Pompy ciepła OCHSNER

CENNIK

EXP | 2022

OCHSNER
POMPY CIEPŁA

Cennik obowiązuje dla sprzedawców od 15 kwietnia 2022 r.
Z chwilą opublikowania tego cennika poprzednie cenniki tracą ważność.
Wszystkie ceny w €, bez podatku VAT.

Wszystkie ilustracje w cenniku są symboliczne, możliwe są odchylenia w produktach.
Zastrzega się możliwość zmian technicznych oraz błędów składu i druku!

SPIS TREŚCI

POMPY CIEPŁA OCHSNER 4
Przedmowa Karla Ochsnera 5
Nowości produktowe 9

POMPY CIEPŁA DO WYTWARZANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ 10

POMPY CIEPŁA SYSTEMU OGRZEWANIA 16
Tak indywidualne, jak tylko chcesz... 18
Właśnie tak ciche są nasze pompy ciepła 20

POMPY CIEPŁA TYPU POWIETRZE-WODA 22
Przegląd produktów 23
Przewody łączące 42

POMPY CIEPŁA SOLANKA-WODA 44
Przegląd produktów 45

POMPY CIEPŁA WODA-WODA 58
Przegląd produktów 59

AKCESORIA WYSOKIEJ JAKOŚCI 72
Zasobnik 73
Moduły świeżej wody 80
Akcesoria ogólne 84

STEROWNIK 88
Manager klimatu w pomieszczeniu OTS 88
Manager klimatu w pomieszczeniu OTE 90

WSKAZÓWKI DOT. PROJEKTOWANIA I INSTALACJI 92
Projektowanie pomp ciepła do ciepłej wody użytkowej 93
Projektowanie pomp ciepła do ogrzewania 96
Pompy ciepła typu powietrze-woda 98
Pompy ciepła solanka-woda 112
Pompy ciepła woda-woda 122

POMPY CIEPŁA OCHSNER ENERGIE TECHNIK 130
Przegląd produktów 134

SERWIS FABRYCZNY OCHSNER 140
Uruchomienie 141
Warunki wstępne uruchomienia 142

INFORMACJE OGÓLNE 144
Ogólne warunki sprzedaży i dostawy 144
Zamówienie i zmiany w zamówieniu 146
Transport i reklamacje 148
Skontaktuj się z nami! 150

CLIMATE GROUP
Partner
WWF Austria And Companies
For Effective Climate Action

ZRÓWNOWAŻONE ZARZĄDZANIE: OCHRONA KLIMATU I ŚRODOWISKA JUŻ TERAZ!

Zacznijmy widzieć ochronę klimatu i przyrody jako szansę i zwalczajmy zagrożenia w sposób aktywny. W tym celu wykorzystajmy reaktywność i zdolność innowacyjną, siłę finansową i dźwignie rozwoju gospodarki, aby wzmocnić potencjał procesów zrównoważonej transformacji. Dzięki temu powstaną zrównoważone rozwiązania – z produktami i modelami biznesowymi oszczędzającymi zasoby, przyjaznymi dla klimatu i odpowiedzialnymi społecznie, które trwale zabezpieczą naszą konkurencyjność i dobrobyt.

NASZA PLANETA SIĘ ZMIENIA.

W miarę jak klimat się ociepla i zasoby naturalne stają się coraz bardziej ograniczone, coraz więcej ekosystemów osiąga kres swojej wytrzymałości. Systemy naturalne Ziemi osiągnęły swoje granice. Bierzemy więcej, niż natura może nam dać. Emitujemy więcej CO_2, niż lasy i oceany mogą wchłonąć. Wymieranie gatunków, niszczenie przyrody i ocieplenie klimatu są na porządku dziennym. Ma to katastrofalne konsekwencje dla naszego społeczeństwa i systemu gospodarczego.

JESZCZE NIE JEST ZA PÓŹNO.

Jeśli uda nam się ograniczyć globalne ocieplenie, możemy zapobiec katastrofalnym skutkom kryzysu klimatycznego. Przez to ochrona klimatu i środowiska znalazła się w centrum uwagi. Teraz nadszedł czas na działanie.

MUSIMY OPOWIEDZIEĆ SIĘ ZA 100-PROCENTOWĄ ODNAWIALNĄ, PRZYJAZNĄ NATURZE I SPRAWIEDLIWĄ PRZYSZŁOŚCIĄ ENERGETYCZNĄ.

Wiedza o związanych z tym wyzwaniach i rozwiązaniach jest znana – teraz potrzebne jest skuteczne działanie. Oznacza to drastyczne ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. W tym celu musimy znacząco zredukować zużycie energii i jednocześnie masowo rozbudować potencjał energii odnawialnej. Na poziomie krajowym i międzynarodowym potrzebne są jasne ramy polityczne i odpowiednie działania przedsiębiorstw.

AMBITNA I KOMPLEKSOWA OCHRONA KLIMATU I ŚRODOWISKA JEST INWESTYCJĄ W PRZYSZŁOŚĆ.

Przedsiębiorstwa, które podejmą to wyzwanie, zyskają szansę na prowadzenie działalności w sposób zrównoważony, a tym samym przyjazny dla klimatu. Obok oczywistych korzyści dla klimatu, przyrody i ludzi, przedsiębiorstwa korzystają na ograniczonych kosztach, większej innowacyjności i zwiększonej rentowności. Minimalizują one ryzyko klimatyczne dla przedsiębiorstwa i zwiększają zaufanie interesariuszy i inwestorów.

MYŚLMY I DZIAŁAJMY RAZEM!

Razem możemy osiągnąć więcej – musimy więc myśleć konstruktywnie jako społeczeństwo i w opartej na faktach dyskusji zdecydować, które formy energii możemy wykorzystać najefektywniej w jakim sektorze. W transporcie indywidualnym i w ogrzewaniu pomieszczeń energie kopalne, ale również gaz z biogazowni, nie mają przyszłości. Pracujmy nad wdrożeniem nowych rozwiązań – w sposób perspektywiczny i konsekwentny.

RAZEM CHCEMY OSIĄGNĄĆ WIĘCEJ – ZGODNIE Z INTENCJAMI WWF CLIMATE GROUP! ZAANGAŻUJ SIĘ JUŻTERAZ!

TWÓJ KONTAKT W WWF

BIRGIT STRASSER I STEFAN ROPAC
birgit.strasser@wwf.at
stefan.ropac@wwf.at
www.wwf.at/climategroup

PRZEDMOWA KARLA OCHSNERA

SZANOWNY KLIENCIE I PARTNERZE,

przed rozpoczęciem roku gospodarczego 2022 otrzymają Państwo nasz aktualny cennik na rynek eksportowy. Cieszymy się, że w naszym 150-tym roku jubileuszowym nasze wysokiej klasy produkty cieszą się większym popytem niż kiedykolwiek.

Firma OCHSNER od ponad czterech dekad zajmuje się ochroną klimatu i stała się znaczącym graczem i liderem technologicznym na międzynarodowym rynku pomp ciepła. Aby móc sprostać wynikającemu z tego faktu silnemu wzrostowi popytu, znacznie zwiększyliśmy nasze moce produkcyjne w zakładzie w Haag i jesteśmy w fazie projektowania kolejnego zakładu.

Największa część naszych inwestycji jest nadal przeznaczana na technologię, badania i rozwój. Powstałe w ten sposób portfolio na rok 2022 jest teraz w Państwa rękach. Jak zapewne Państwo wiedzą, firma OCHSNER oferuje zdecydowanie największy asortyment w branży, od 1,5 kW do 2,5 MW mocy grzewczej, ze wszystkimi rodzajami dolnego źródła i temperaturami zasilania od 65°C do 130°C. Komfortowe w obsłudze z najnowszą techniką sterowania dla zastosowań prywatnych, komercyjnych i przemysłowych.

A teraz kilka ciekawostek, które czekają nas w nadchodzącym roku. AIR Hawk 518, średnioterminowy następca naszej najlepiej sprzedającej się pompy ciepła powietrze-woda AIR 18, osiąga SCOP na poziomie 5,04 (!), Ponadto przekonuje najniższym poziomem ciśnienia akustycznego 35,5 dB(A).

AIR FALCON 212 jest idealnym produktem w segmencie domów podstawowych i prefabrykowanych i podobnie jak modele AIR HAWK wyposażony jest w najnowocześniejszy system sterowania OTS z aplikacją OCHSNER.

AIR 85 jest nowym punktem odniesienia wśród pomp ciepła powietrze-woda w zakresie wysokiej wydajności. Ich obszarami zastosowania są przede wszystkim duże budynki i zakłady produkcyjne.

Również nasza wysokotemperaturowa seria kompaktowa P2D dla solanki i wody jako dolnego źródła i o zakresie mocy od 30 do 130 kW stała się absolutnym sukcesem firmy OCHSNER Energie Technik. Osiąga ona temperatury zasilania do 82°C i dlatego nadaje się szczególnie do zastosowania w budynkach wielkopowierzchniowych, jak również w lokalnych i komunalnych sieciach ciepłowniczych.

Proszę zwrócić uwagę również na popularne portfolio pomp ciepła woda-woda, jak również na naszych najefektywniejszych sprzedawców z segmentu pomp ciepła do przygotowywania ciepłej wody użytkowej w EUROPIE.

Cieszymy się, że będziemy mogli zaprezentować Państwu te i wiele innych produktów na trzecim międzynarodowym kongresie partnerów OCHSNER w austriackim Linzu na początku maja oraz na wielu innych targach.

Proszę pamiętać, że ze względu zakłócenia na międzynarodowym rynku komponentów, również w 2022 roku terminy dostaw mogą się znacznie wydłużyć.

Chciałbym skorzystać z tej okazji, aby serdecznie podziękować Państwu za zaufanie, partnerstwo, a także za wspólne zaangażowanie w ochronę klimatu i środowiska.

Karl Ochsner

DLACZEGO OCHSNER?

OCHSNER OZNACZA JAKOŚĆ

PRODUKCJA HIGH-END

Pompy ciepła OCHSNER są produkowane wyłącznie w Austrii i Niemczech z wysokiej jakości elementów. OCHSNER zwraca szczególną uwagę na aspekty Przemysłu 4.0 i wykorzystanie najnowocześniejszych technologii, takich jak druk 3D.

PROFESJONALNE ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ

Każda pompa ciepła OCHSNER używana do ogrzewania jest produkowana zgodnie z indywidualnymi wymaganiami klienta, a następnie testowana na stanowisku badawczym pomp ciepła zgodnie z normą europejską EN 14511. Zarządzanie jakością w firmie OCHSNER wykracza jednak daleko poza końcową kontrolę produktów – wszystkie procesy i obszary w przedsiębiorstwie są ukierunkowane na maksymalne zadowolenie klienta.

SPECJALISTA

OCHSNER był jednym z pierwszych producentów w Europie, który rozpoczął produkcję pomp ciepła na skalę przemysłową i oferuje kompletny program produktów od 1,5 do 2500 kW mocy grzewczej. Oprócz ogrzewania, chłodzenia i wytwarzania ciepłej wody użytkowej w domach jedno- i wielorodzinnych, pompy ciepła firmy OCHSNER są coraz częściej stosowane w dużych budynkach i procesach przemysłowych.

OCHSNER OZNACZA PRZYWÓDZTWO TECHNOLOGICZNE

NAJWYŻSZE INWESTYCJE W BADANIA I ROZWÓJ

OCHSNER ma również znaczący wkład w powstawanie coraz efektywniejszych i coraz bardziej ekologicznych produktów poprzez intensywne badania i rozwój, przyczyniając się do ochrony klimatu. OCHSNER co roku inwestuje w ten obszar około 6% swoich obrotów i 15% swoich zasobów ludzkich. Dzięki temu powstają produkty, które już od wielu lat osiągają rekordy wydajności i najkorzystniejsze wartości w zakresie niskiego poziomu hałasu.

INTELIGENTNA REGULACJA

Rolę managera klimatu pomieszczenia spełnia innowacyjny sterownik pomp ciepła OTS stworzony przez OCHSNER. Poprzez współdziałanie OTS z systemami zarządzania energią, inteligentnego domu i sterowania budynku, system pompy ciepła staje się istotnym elementem optymalizacji kosztów energii. Obsługa odbywa przy samej pompie ciepła lub poprzez aplikację OCHSNER z Państwa smartfona.

PRZEWAGA TECHNOLOGICZNA I JAKOŚCIOWA

OCHSNER od dziesięcioleci udowadnia swoją przewagę technologiczną i jakościową na rynku pomp ciepła poprzez nowatorskie cechy techniczne i funkcje. Oprócz tych już wymienionych należą do nich:

- Wysokowydajne pompy ciepła typu powietrze-woda
- Pompy ciepła typu woda-woda z solidnym wymiennikiem wężownicowym
- Aktywna kontrola obiegu czynnika chłodniczego
- Najwyższe standardy jakości i bezpieczeństwa
- Pierwszorzędnej jakości sprężarki tłokowe toczne lub spiralne
- Przemysłowe pompy ciepła firmy OCHSNER Energie Technik z temperaturą zasilania do 82°C w budownictwie i 130°C w technice procesowej

OCHSNER OZNACZA ODPOWIEDZIALNOŚĆ

ENERGIA EKOLOGICZNA W 75%

Trzy czwarte energii jest pobierana z ziemi, z wód gruntowych lub z powietrza atmosferycznego – to sprawia, że pompa ciepła jest najbardziej opłacalną, przyjazną dla środowiska i klimatu technologią wytwarzania ciepła.

NIEZALEŻNOŚĆ

Pompa ciepła oferuje niezależność od ropy naftowej i gazu oraz wahań cen na rynkach surowców, jak również bezpieczną i wolną od zanieczyszczeń eksploatację na miejscu. Można zrezygnować z kotłowni, regularnych serwisów pieca, usług kominiarskich, tankowania oleju i oszczędzić sobie nieprzyjemnego zapachu i pyłu. Przede wszystkim pompy ciepła są jednak również jedynym systemem grzewczym, który oferuje możliwość nie tylko ogrzewania, ale również chłodzenia – bez przeciągów ani hałasu.

SIŁA UGRUNTOWANA W TRADYCJI

Już w 1872 roku powstała pierwsza siedziba rodzinnej firmy OCHSNER. OCHSNER rozpoczął produkcję komponentów dla techniki grzewczej 115 lat temu. Firma OCHSNER Wärmepumpen GmbH została założona w 1978 roku i zawsze charakteryzowała się dbaniem o kwestie zużycia energii, pionierskim podejściem i innowacyjnością. Dzisiaj firma OCHSNER jest uważana za jednego z międzynarodowych liderów technologicznych w branży. Od 1992 roku OCHSNER koncentruje się wyłącznie na rozwoju i produkcji pomp ciepła. W 2022 roku firma OCHSNER obchodzi 150-lecie swojego istnienia.

OCHSNER STAWIA NA ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

DŁUGA ŻYWOTNOŚĆ I CICHA PRACA

Pompy ciepła OCHSNER regularnie osiągają rekordy efektywności, najlepsze parametry hałasu oraz gwarantują najniższe koszty ogrzewania. Również w przypadku energii geotermalnej OCHSNER znajduje się w czołówce pod względem efektywności energetycznej. Wszystkie pompy ciepła firmy OCHSNER posiadają europejski znak jakości EHPA.

WYKORZYSTANIE NAJNOWOCZEŚNIEJSZYCH CZYNNIKÓW CHŁODNICZYCH

Firma OCHSNER w nowych projektach już teraz stosuje czynniki chłodnicze, które spełniają przyszłe wymagania rozporządzenia UE dotyczącego F-gazów.

OCHSNER WÄRMEPUMPEN | 150 JAHRE

DLA MNIE – DLA NATURY

Pompy ciepła OCHSNER wykorzystują energię słoneczną zgromadzoną w powietrzu, wodzie lub ziemi do ogrzewania, chłodzenia i przygotowania ciepłej wody w budynkach, mając tym samym cenny wkład w ochronę naszego środowiska. Sprzedając i instalując wysokowartościowe i efektywne systemy pomp ciepła, również Ty możesz dać przykład i aktywnie przyczynić się do ochrony klimatu.

OCHSNER I WWF

Jako partner WWF CLIMATE GROUP OCHSNER wraz z wieloma innymi przedsiębiorstwami działa na rzecz skutecznej ochrony klimatu. Wspólnie pracujemy, aby myślenie i działanie przyjazne dla klimatu stało się oczywistością w gospodarce, społeczeństwie, polityce i wśród pracowników.

2,5 MLN TON CO_2 OSZCZĘDNOŚCI

Dzięki pompom ciepła OCHSNER klienci od 1978 roku zmniejszyli emisję CO_2 o prawie 2,5 mln ton!

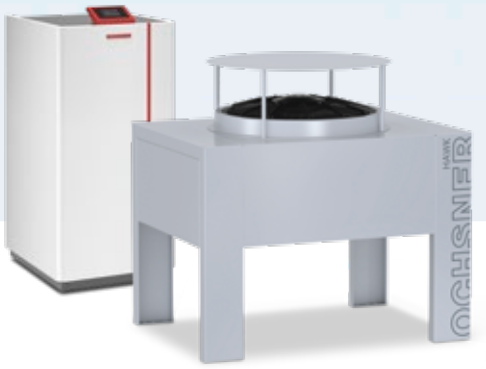
CERTYFIKAT ISO 14001

Dzięki certyfikatom ISO 9001, ISO 14001 i ISO 50001 wdrożyliśmy w naszym przedsiębiorstwie wysokie standardy jakościowe i ekologiczne, które możemy udokumentować.

OCHSNER JEST SMART GRID READY

Dzięki funkcji SmartGrid będzie można w przyszłości korzystać przy eksploatacji pompy ciepła z tańszych taryf na energię elektryczną.

NOWOŚCI PRODUKTOWE



AIR HAWK 518

NOWY TALENT DLA RENOWACJI I OBIEKTÓW BUDOWANYCH OD PODSTAW

Nowa pompa ciepła powietrze-woda OCHSNER AIR HAWK 518 jest optymalnym rozwiązaniem dla domów jednorodzinnych w przypadku nowego projektu budowlanego lub termomodernizacji. Dzięki sprawdzonemu systemowi poziomego parownika firmy OCHSNER pompa AIR HAWK 518 jest wyjątkowo cicha podczas pracy – poziom ciśnienia akustycznego przy jednostce zewnętrznej w trybie standardowym wynosi 35,5 dB(A) w odległości 3 m.

- Inwerterowa pompa ciepła typu powietrze/woda
- Regulator OTS
- Czynnik chłodniczy A2L R32 (niski GWP)
- Temperatury zasilania do 65°C

AIR 85

ZOPTYMALIZOWANY BESTSELLER

Nowa pompa ciepła powietrze/woda AIR 85 bazuje na udanym modelu AIR 41 i stosuje wielokrotnie sprawdzoną technikę do dużych mocy. Optymalizacja obiegu chłodzenia wpływa na rozszerzenie granic roboczych pompy ciepła lub zwiększenie niezawodności działania i wyższą wydajność przy niskich temperaturach zewnętrznych – czyli konsekwentnie lepszą efektywność. Konstrukcja jednostki zewnętrznej została zmodyfikowana w celu ułatwienia transportu i zwiększenia jego bezpieczeństwa.

- Pompa ciepła typu powietrze-woda
- Regulator OTE
- Temperatury zasilania do 65°C

IWWHC P2D

SERIA WYSOKOTEMPERATUROWA FIRMY OCHSNER ENERGIE TECHNIK

Maszyny z serii IWWHC P2D mogą być stosowane do zużycia ciepła w hotelach, przemyśle spożywczym i farmaceutycznym, energetyce lub centrach obliczeniowych. Dzięki wysokim temperaturom zasilania można realizować wymagające pod względem higienicznym systemy ciepłej wody użytkowej w klinikach lub domach spokojnej starości.

- Dolne źródło: woda lub solanka
- Kompaktowa konstrukcja oszczędzająca miejsce
- Wysokie temperatury źródła między +10°C a +42°C
- Moc grzewcza od 30 kW do 130 kW, kaskada do 390 kW
- Temperatury zasilania do 82°C

OCHSNER
ENERGIE TECHNIK

OCHSNER EUROPA

POMPY CIEPŁA DO WYTWARZANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Pompy ciepła do przygotowywania ciepłej wody użytkowej serii EUROPA są idealnym uzupełnieniem każdej instalacji grzewczej. Obok wydajnego i oszczędzającego środowisko przygotowywania ciepłej wody użytkowej, oferują one liczne dodatkowe korzyści, takie jak chłodzenie i wentylacja spiżarni.

PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

DLACZEGO BEZ OBIEGU GRZEWCZEGO?

Kiedy w latach 60-tych olejowe instalacje centralnego ogrzewania stały się standardowym systemem ogrzewania, z ówczesnego punktu widzenia było wygodnie używać ich również do przygotowania ciepłej wody użytkowej przez cały rok. Jednak z dzisiejszej perspektywy fatalnym błędem jest postrzeganie ciepłej wody użytkowej jako „taniego" produktu ubocznego centralnego ogrzewania. Dotyczy to szczególnie kotłów olejowych i gazowych oraz okresu poza sezonem grzewczym: Urządzenia są przeznaczone do ogrzewania budynku i dlatego są mocno przewymiarowane do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

PORÓWNANIE SYSTEMÓW DO PRZYGOTOWYWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Zanim palnik systemu, kocioł, przewód kominowy i przepływ wody osiągną temperatury robocze, często zużywa się już tyle samo energii, ile potrzeba na samo przygotowanie ciepłej wody.

Te wysokie straty związane z gotowością są nie do usprawiedliwienia ze względu na obecne, a tym bardziej przyszłe ceny energii, pomijając związane z tym zanieczyszczenie środowiska, które jest nieproporcjonalne do korzyści.

Podczas przygotowywania ciepłej wody użytkowej w typowym olejowym kotle grzewczym w okresie letnim tylko ok. 25% zużywanej energii pierwotnej jest używane do podgrzewania wody. Pompy ciepła do ogrzewania muszą pracować z wyższym gradientem temperaturowym podczas przygotowania ciepłej wody użytkowej, niż byłoby to konieczne dla pracy tylko w trybie ogrzewania. W wyniku tego spada współczynnik efektywności energetycznej. Dlatego sensowne jest zastosowanie oddzielnej pompy ciepła do ciepłej wody użytkowej.

OCHSNER EUROPA

POMPA CIEPŁA CWU/POWIETRZE-POWIETRZE WENTYLACYJNE
URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE

TYP URZĄDZENIA		EUROPA 333 GENIUS	EUROPA 300 L	EUROPA 250 DK	EUROPA 250 DKL
Nr zamówienia		110280	110295	110220	110225
CENA €		**4.208,-**	**3.433,-**	**3.211,-**	**2.657,-**
Dane mocy (EN16147)					
Temperatura wlotu powietrza		A20	A15	A15	A15
Profil rozbioru		XL	XL	L	L
Współczynnik efektywności COP		3,82	3,40	2,71	2,71
Czas nagrzewania		6h 42min	8h 04min	6h 54min	6h 54min
Użytkowa ilość wody maks.	l	375	379	288	288
Temperatura referencyjna CWU	°C	52,1	55,0	52,5	52,5
Średnia moc grzewcza	kW	2,18	1,96	1,68	1,68
Średni pobór mocy	kW	0,52	0,50	0,48	0,48
SCOP (VDI 4650-1:2016)		4,73	4,25	3,38	3,38
EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA PRODUKCJI CWU					
Klasa efektywności energetycznej (od F do A+)		A+	A+	A+	A+
Profil rozbioru		XL	XL	L	L
Efektywność produkcji CWU ETAwh	%	155,0	138,0	115,0	115,0

- **URZĄDZENIE KOMPAKTOWE Z ZASOBNIKIEM**
- **MAKS. TEMP. CWU (TRYB POMPY CIEPŁA) 65 °C**

EUROPA 333 Genius
Zasobnik ciepłej wody użytkowej 300 l

EUROPA 300 L
Zasobnik ciepłej wody użytkowej 300 l

EUROPA 250 DK, EUROPA 250 DKL
Zasobnik ciepłej wody użytkowej 250 l

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	EUROPA 333 GENIUS	EUROPA 300 L	EUROPA 250 DK	EUROPA 250 DKL
Wymiennik (do kotła grzewczego/energii solarnej)	+	-	+	-
Komunikacja Modbus (system sterowania budynku, systemy Smart-Home)	+	-	-	-
Bezstopniowy regulator strumienia przepływu powietrza	+	+	-	-
Programy czasowe dla trybu ciepłej wody użytkowej i wentylacji	+	+	-	-
Smart Grid Ready	+	+	-	-
Technologia odszraniania	+	-	-	-
Wyłączenie przeciwmrozowe	+	+	+	+
Tryb antylegionelli	+	+	+	+

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	EUROPA 333 GENIUS	EUROPA 300 L	EUROPA 250 DK	EUROPA 250 DKL	Nr zamówienia	Cena €
Wózek transportowy EUROPA	+	+	+	+	936132	**886,-**

DANE URZĄDZENIA		EUROPA 333 GENIUS	EUROPA 300 L	EUROPA 250 DK	EUROPA 250 DKL
Wymiary (wysokość x średnica)	mm	1838x657	1838x657	1625x657	1625x657
Masa (bez opakowania)	kg	124	101	109	94
Typ regulatora		Tiptronic plus S (ekran dotykowy)	Tiptronic plus S (ekran dotykowy)	Tiptronic light	Tiptronic light
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	1/~220-240/50	1/~220-240/50	1/~220-240/50	1/~220-240/50
Zabezpieczenie		1x C13A 1p	1x C13A 1p	1x C16A 1p	1x C16A 1p
Pobór prądu podczas pracy maks.	A	10,2	10,2	10,2	10,2
Czynnik roboczy		R134a	R134a	R134a	R134a
Rodzaj konstrukcji skraplacza (system grzewczy)		Rollbond	Rollbond	Rollbond	Rollbond
Materiał skraplacza (system grzewczy)		Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Tłok rotacyjny	Tłok rotacyjny	Tłok rotacyjny	Tłok rotacyjny
Poziom ciśnienia akustycznego (EN12102)	dB(A)	57	57	57	57
Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 1 m)	dB(A)	49	49	49	49
Maks. temperatura ciepłej wody, tryb pompy ciepła	°C	65	65	65	65
Natężenie przepływu powietrza w trybie wentylacji (bezstopniowa regulacja)	m³/h	192 - 711	255 - 510	-	-
Natężenie przepływu powietrza w trybie pompy ciepła	m³/h	530	510	510	510
Ciśnienie zewnętrzne	Pa	80	80	80	80
Rodzaj konstrukcji parownika		Powietrze / rura lamelowa	Powietrze / rura lamelowa	Powietrze / rura lamelowa	Powietrze / rura lamelowa
Materiał parownika		Miedź / aluminium	Miedź / aluminium	Miedź / aluminium	Miedź / aluminium
Temperatura robocza min. / maks.	°C	-10 / 40	6 / 40	6 / 40	6 / 40
Zasobnik CWU					
Pojemność znamionowa	l	300	300	250	250
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	6	6	6	6
Materiał zasobnika		Stal emaliowana	Stal emaliowana	Stal emaliowana	Stal emaliowana
Izolacja cieplna		Twarda pianka poliuretanowa (50 mm)	Twarda pianka poliuretanowa (50 mm)	Twarda pianka poliuretanowa (50 mm)	Twarda pianka poliuretanowa (50 mm)
Strata ciepła	W	89	89	78	78
Anoda ochronna		1 x anoda z zasilaniem zewnętrznym 5/4"	1 x 1" z magnezu	1 x 1" z magnezu	1 x 1" z magnezu
Ogrzewanie dodatkowe, grzałka elektryczna					
Grzałka elektryczna wewn. / regulowane	kW	1,4 / Tak	1,5 / Nie	1,5 / Nie	1,5 / Nie
Stopnie grzałki elektrycznej (stałe/regulowane)	kW	0,7/0,7	-	-	-
Maks. temperatura CWU, ogrzewanie dodatkowe, grzałka elektryczna	°C	65	65	65	65
Ogrzewanie dodatkowe, wymiennik					
Rodzaj konstrukcji wymiennika		Gładkorurowy 3/4"	bez wężownicy	Gładkorurowy 3/4"	bez wężownicy
Powierzchnia wymiennika	m²	1,4		1,0	
Maks. temperatura CWU, ogrzewanie dodatkowe, wężownica	°C	65		65	

Wskazówki:
- Regulacja wewnętrznej grzałki elektrycznej EUROPA 333 Genius możliwa jest tylko w przypadku integracji jako urządzenie slave w odpowiednim systemie Modbus.
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (EUROPA).

OCHSNER EUROPA MINI

POMPA CIEPŁA CWU/POWIETRZE-POWIETRZE WENTYLACYJNE
URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE

- **URZĄDZENIE SPLIT BEZ ZASOBNIKA**
- **MAKS. TEMP. CWU (TRYB POMPY CIEPŁA) 60 °C**

TYP URZĄDZENIA		EUROPA MINI IWP	EUROPA MINI IWPL
Nr zamówienia		110246	110244
CENA €		**2.973,-**	**2.521,-**
Dane mocy (EN16147)			
Temperatura wlotu powietrza		A15	A15
Profil rozbioru		XL	XL
Współczynnik efektywności COP		3,16	2,71
Czas nagrzewania		8h 18min	9h 00min
Użytkowa ilość wody maks.	l	373	357
Temperatura referencyjna CWU	°C	54,4	52,5
Średnia moc grzewcza	kW	1,90	1,68
Średni pobór mocy	kW	0,51	0,48
SCOP (VDI 4650-1:2016)		4,34	3,38
EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA PRODUKCJI CWU			
Klasa efektywności energetycznej (od F do A+)		A+	A
Profil rozbioru		XL	XL
Efektywność produkcji CWU ETAwh	%	129,0	120,0

Rozwiązanie pakietowe
EUROPA Mini z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej

Rozwiązanie pakietowe TWIN
2 szt. EUROPA Mini z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej

[1] W przypadku pakietu EUROPA Mini Twin płyta kołnierzowa do anody zawarta jest w zakresie dostawy.

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	EUROPA MINI IWP	EUROPA MINI IWPL
Wspornik ścienny (wysokość 525 mm + wysięg 700 mm)	2 szt.	2 szt.
Pompa obiegowa ZRS 12/4-3	1 szt.	1 szt.
Bezstopniowy regulator strumienia przepływu powietrza	+	-
Programy czasowe dla trybu ciepłej wody użytkowej i wentylacji	+	-
Smart Grid Ready	+	-
Technologia odszraniania	+	-
Wyłączenie przeciwmrozowe	+	+
Tryb antylegionelli	+	+

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	EUROPA MINI IWP	EUROPA MINI IWPL	Nr zamówienia	Cena €
Płyta kołnierzowa grzałki elektrycznej	+	+	920111	**89,-**
Grzałka elektryczna	+	-	patrz strona 86	

DANE URZĄDZENIA		EUROPA MINI IWP	EUROPA MINI IWPL
Wymiary (wysokość x średnica)	mm	432x657	432x657
Masa (bez opakowania)	kg	45	45
Typ regulatora		Tiptronic plus (wyświetlacz dotykowy)	Tiptronic light
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	1/~220-240/50	1/~220-240/50
Zabezpieczenie		1x C16A 1p	1x C16A 1p
Pobór prądu podczas pracy maks.	A	4,0	4,0
Czynnik roboczy		R134a	R134a
Rodzaj konstrukcji skraplacza (system grzewczy)		Wymiennik płytowy	Wymiennik płytowy
Materiał skraplacza (system grzewczy)		Stal szlachetna 1.4301	Stal szlachetna 1.4301
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Tłok rotacyjny	Tłok rotacyjny
Poziom ciśnienia akustycznego (EN12102)	dB(A)	57	57
Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 1 m)	dB(A)	49,0	49,0
Maks. temperatura ciepłej wody, tryb pompy ciepła	°C	60	60
Natężenie przepływu powietrza w trybie wentylacji (bezstopniowa regulacja)	m³/h	360 - 510	-
Natężenie przepływu powietrza w trybie pompy ciepła	m³/h	-	-
Ciśnienie zewnętrzne	Pa	80	80
Rodzaj konstrukcji parownika		Wymiennik lamelowy	Wymiennik lamelowy
Materiał parownika		Miedź / aluminium	Miedź / aluminium
Temperatura robocza min. / maks.	°C	-10 / 40	6 / 40
Zasobnik CWU (brak w zakresie dostawy)			
Pojemność zasobnika maks.	l	500	500
Ogrzewanie dodatkowe, grzałka elektryczna (brak w zakresie dostawy)			
Moc przyłączeniowa maks.	kW	2,0	-

PAKIET: EUROPA MINI Z ZASOBNIKIEM 300 L	Nr zamówienia	Cena €
EUROPA Mini IWP cena pakietowa 300l	180012	**4.451,-**
EUROPA Mini IWPL cena pakietowa 300l	180013	**3.995,-**

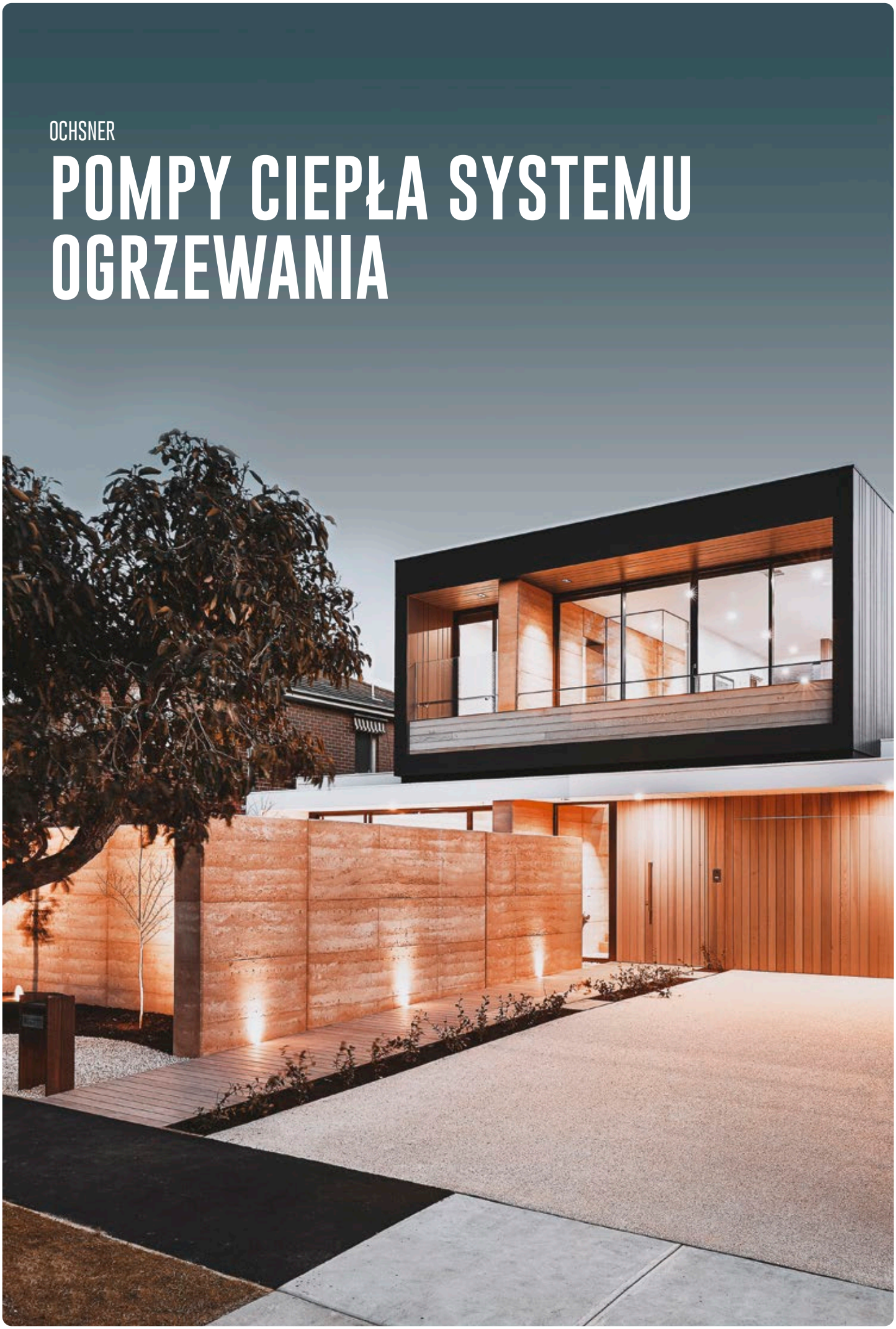
PAKIET: EUROPA MINI Z ZASOBNIKIEM 500 L	Nr zamówienia	Cena €
EUROPA Mini IWP cena pakietowa 500 l	180016	**4.974,-**
EUROPA Mini IWPL cena pakietowa 500 l	180017	**4.507,-**

PAKIET TWIN: EUROPA MINI (2 SZT.) Z ZASOBNIKIEM 750 L	Nr zamówienia	Cena €
EUROPA Mini IWP pakiet TWIN 750l [1)]	180020	**9.125,-**
EUROPA Mini IWPL pakiet TWIN 750l [1)]	180021	**8.235,-**

Wskazówki:
- Dane mocy (EN16147) zostały określone w połączeniu z zasobnikiem SP300.
- W kwestii szczegółów dotyczących zasobników ciepłej wody użytkowej patrz rozdział dotyczący wyposażenia dodatkowego (zasobnik).
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (EUROPA).

OCHSNER

POMPY CIEPŁA SYSTEMU OGRZEWANIA



ZAAWANSOWANE TECHNOLOGICZNIE POMPY CIEPŁA NOWEJ GENERACJI

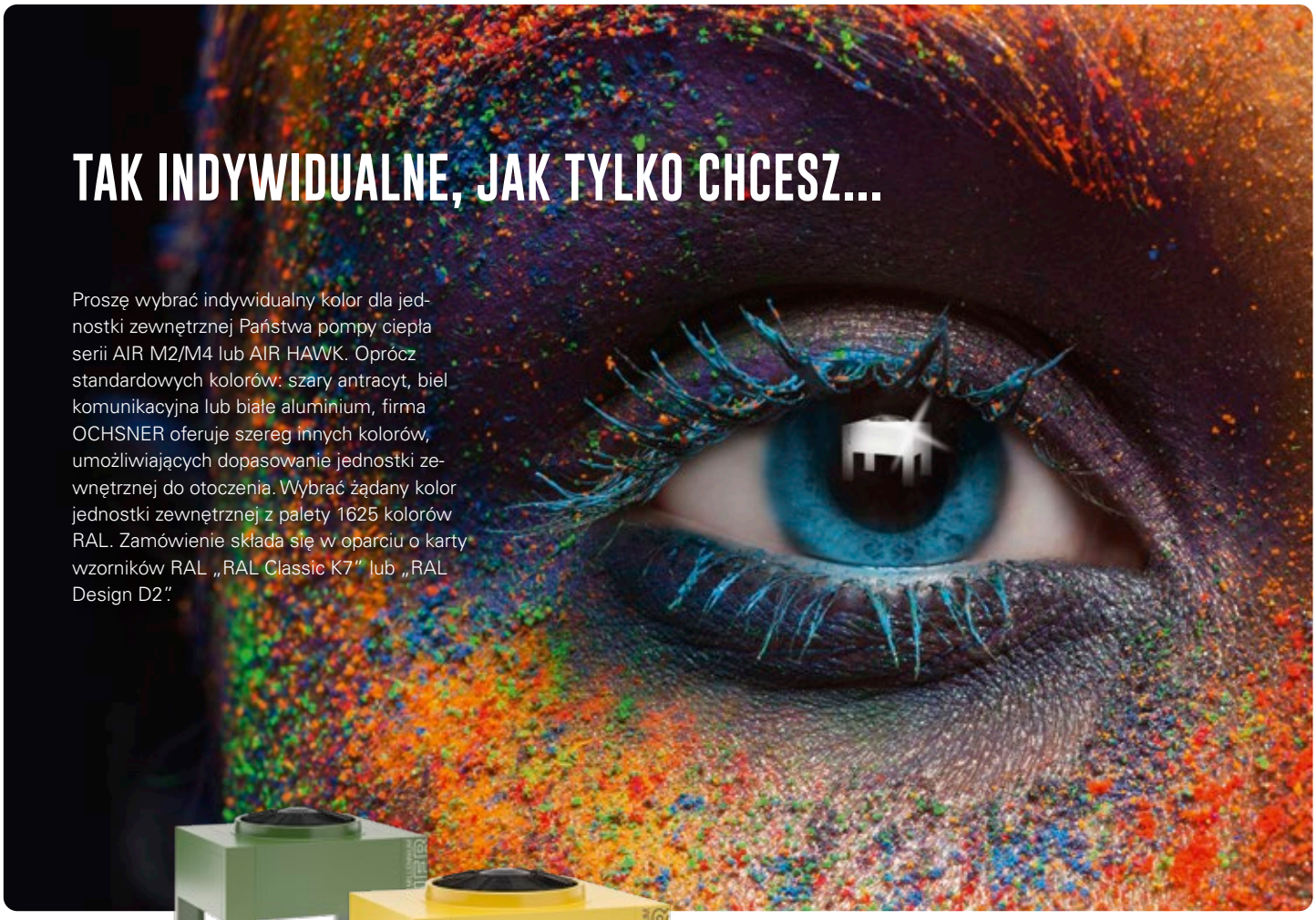
Projekt techniczny urządzeń został opracowany we współpracy z wieloletnimi specjalistami firmy OCHSNER.

Celem była redukcja kosztów systemu, czasu montażu i mniejsze wymagania przestrzenne. Wiele komponentów systemu jest już zintegrowanych w pompie ciepła, co ma odpowiedni wpływ na całkowite koszty systemu.

Poza tym szczególną uwagę zwrócono na łatwy montaż/demontaż części obudowy. W widocznych miejscach nie ma żadnych śrub. Po zwolnieniu niektórych połączeń można łatwo i szybko wymontować elementy.

TAK INDYWIDUALNE, JAK TYLKO CHCESZ...

Proszę wybrać indywidualny kolor dla jednostki zewnętrznej Państwa pompy ciepła serii AIR M2/M4 lub AIR HAWK. Oprócz standardowych kolorów: szary antracyt, biel komunikacyjna lub białe aluminium, firma OCHSNER oferuje szereg innych kolorów, umożliwiających dopasowanie jednostki zewnętrznej do otoczenia. Wybrać żądany kolor jednostki zewnętrznej z palety 1625 kolorów RAL. Zamówienie składa się w oparciu o karty wzorników RAL „RAL Classic K7" lub „RAL Design D2".



DOPŁATA ZA INDYWIDUALNY KOLOR JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

	Komponenty	Modele	Nr zamówienia	Cena €
Biały drogowy (RAL 9016)	Jednostka zewnętrzna	AIR 11 – 41, AIR HAWK	290735	**0,-**
Białe aluminium (RAL 9006)	Jednostka zewnętrzna	AIR 11 – 41	290929	**0,-**
Szary antracyt (RAL 7016)	Jednostka zewnętrzna	AIR HAWK	290928	**0,-**
Indywidualny kolor RAL	Jednostka zewnętrzna	AIR 11 – 18	290736	**1.768,-**
		AIR 23 – 41	290737	**2.428,-**
		AIR HAWK [1)]	290762	**1.921,-**
	Pakiet Super Silent (SSP)	AIR 11 – 18	290827	**269,-**
		AIR 23 – 41	290828	**486,-**
		AIR HAWK	290836	**269,-**
	Zadaszenie chroniące przed warunkami atmosferycznymi	AIR 11 – 41	290699	**225,-**
	Zadaszenie przeciwśniegowe SSP	AIR 11 – 41	290872	**354,-**
	Obudowa pionowa przewodu łączącego	AIR 11 – 23, AIR HAWK	290672	**139,-**

[1)] Zadaszenie przeciwśniegowe w komplecie

POWIERZCHNIE KONSTRUKCYJNE DLA JEDNOSTEK WEWNĘTRZNYCH SERII M2/M4 I AIR HAWK

Dzięki integracji naturalnych i ciepłych materiałów udało się przekształcić produkt przemysłowy w designerski mebel. Można więc skonfigurować pompę ciepła według własnego gustu. Powierzchnie typu jedwabisty mat i satyna nadają pompie ciepła przyjemny charakter w dotyku.

1 WZORNICTWO POWIERZCHNI

Vulcano

Space

Havanna

Mythos

Amaron

Muskat

Powierzchnia dekoracyjna		Nr zamówienia	Cena €
Wygląd kamienia	Vulcano	980181	**265,-**
	Mythos	980183	**265,-**
Wygląd skóry	Space	980182	**265,-**
	Amaron	980185	**265,-**
Wygląd drewna	Havanna	980184	**265,-**
	Muskat	980186	**265,-**

Różnice w stosunku do oryginalnych powierzchni dekoracyjnych wynikają z technologii druku. Dostępne są karty wzorników powierzchni dekoracyjnych. W celu ich uzyskania prosimy o kontakt z dystrybutorem OCHSNER.

KOLORY STANDARDOWE I INDYWIDUALNE KOLORY DLA JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH

Standardowy kolor AIR 11 – 41:
RAL 7016, szary antracyt

Standardowy kolor AIR HAWK:
RAL 9006, Białe aluminium

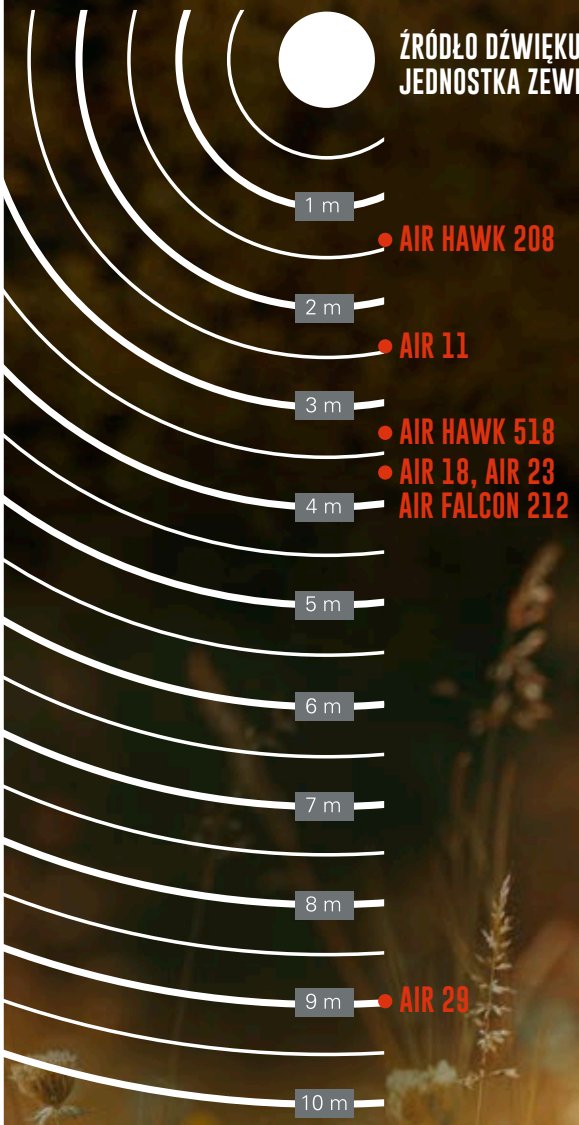
RAL 9022 Jasnoszary perłowy	RAL 9002 Szarobiały	RAL 1015 Jasna kość słoniowa	RAL 1021 Rzepakowy	RAL 1018 Żółty cynkowy	RAL 3016 Czerwień koralu	RAL 3000 Ognista czerwień	RAL 3005 Czerwone wino
RAL 1036 Złoty perłowy	RAL 6010 Zielona trawa	RAL 6002 Zielony liść	RAL 6005 Zielony mech	RAL 5003 Szafirowy	RAL 8028 Ziemisty brąz	RAL 8016 Mahoń	RAL 9011 Grafitowy

Ze względu na zastosowane 3-warstwowe lakierowanie, rzeczywisty kolor jednostki zewnętrznej może się różnić od karty wzorcowej RAL.

WŁAŚNIE TAK CICHE SĄ NASZE POMPY CIEPŁA

Pompy ciepła powietrze-woda firmy OCHSNER są najcichsze na rynku. W wielu regionach na granicy posesji nie można przekroczyć 35 dB(A), co w przybliżeniu odpowiada szeptowi lub szelestowi liści.

Poniższa ilustracja pokazuje Państwu, w jakiej odległości od linii nieruchomości mogą Państwo umieścić jednostkę zewnętrzną firmy OCHSNER, nie przekraczając 35 dB(A).



Wskazówka:
Wartości dźwięku na ilustracji są wartościami nominalnymi uwzględniającymi pracę z redukcją dźwięku.

WARIANTY HYDRAULICZNE SERII M2/M4

Zwłaszcza w serii M2 i M4 w jednostce wewnętrznej można opcjonalnie zamontować fabrycznie różne komponenty, jak np. fabryczna grzałka elektryczna lub 3-drogowy zawór przełączający. Działanie tych komponentów montowanych fabrycznie jest testowane funkcjonalnie na stanowisku testowym serii, co pomaga znacznie zaoszczędzić czas i koszty montażu. Aby móc formalnie rozróżnić warianty hydrauliczne, dla każdej wersji używane są następujące pojęcia.

WARIANTY HYDRAULICZNE

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

			Grzałka elektryczna		3-drogowy zawór przełączający do przygotowywania ciepłej wody użytkowej	
			Wewn.	Zewn.	Wewn.	Zewn.
	M2-1	M4-1	+		+	
	M2-2	M4-2		o	+	
	M2-3	M4-3	+			o
	M2-4	M4-4		o		o

Opcjonalnie montowane fabrycznie w urządzeniu lub do zainstalowania przez klienta jako wyposażenie dodatkowe.

SERIA	
AIR	+
TERRA	+
AQUA	-
WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
5-krotne izolowanie drgań	+
Węże elastyczne	+
Pompa obiegowa systemu grzewczego	+
Czujnik przepływu GÓRNE ŹRÓDŁA CIEPŁA	+
Membranowe naczynie wzbiorcze GÓRNEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA	+
Zawór bezpieczeństwa GÓRNEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA	+
Pompa obiegowa WQA TERRA	+
Czujnik przepływu WQA TERRA/AQUA	+
Membranowe naczynie WQA TERRA	+
Zawór bezpieczeństwa WQA TERRA	+

+ SERYJNIE
Zainstalowana fabrycznie w jednostce wewnętrznej i okablowane elektrycznie

– NIEDOSTĘPNA

o OPCJONALNIE DO WYBORU

Wskazówki:
W przypadku pomp ciepła typu powietrze-woda wymagana jest grzałka elektryczna zamontowana wewnątrz lub na zewnątrz.

W przypadku, gdy moc grzałki przekracza 8,8 kW, należy ją instalować wyłącznie w zasobniku buforowym. Służą do tego warianty hydrauliczne M4-2/M2-2 i M4-4/M2-4.

W zależności od konstrukcji instalacji może być wymagane zewnętrzne przeponowe naczynie wzbiorcze GÓRNE ŹRÓDŁO CIEPŁA.

TERAZ JESZCZE CISZEJ

dzięki 5-krotnej izolacji akustycznej w jednostkach wewnętrznych M2/M4

GŹC = górne źródło ciepła
WQA = system dolnego źródła
CWU = ciepła woda użytkowa

OCHSNER AIR

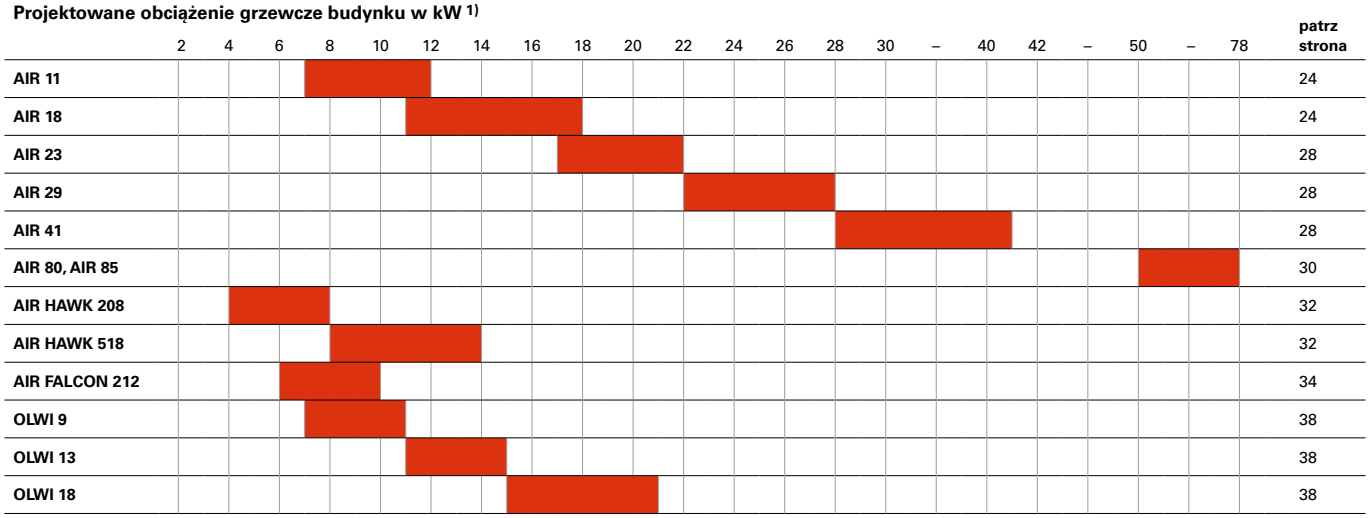
POMPY CIEPŁA TYPU POWIETRZE-WODA

PRZEGLĄD PRODUKTÓW

ODPOWIEDNIE DLA
domów jednorodzinnych i bliźniaków
domów wielorodzinnych i budynków użytkowych
Grzejniki do 60°C
Ogrzewanie podłogowe
FUNKCJE I CECHY
Ogrzewanie
Aktywne chłodzenie
Technologia inwerterowa (sprężarka zależna od obciążenia)
Możliwa kaskada Master/Slave
PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
Możliwość produkcji CWU
Możliwość produkcji CWU > 60°C
Zintegrowany zasobnik CWU
INSTALACJA URZĄDZENIA
Instalacja wewnątrz pomieszczeń
Instalacja typu split (jednostka wewnętrzna i zewnętrzna)

AIR 11 AIR 18	AIR 23 AIR 29 AIR 41	AIR 80 AIR 85	AIR HAWK 208 AIR HAWK 518	AIR FALCON 212 M1-5	AIR FALCON 212 T200	OLWI 9 OLWI 13 OLWI 18
■			■	■	■	■
	■	■				
■	■	■	■			
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	
			■	■	■	
	■	■				
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■ 2)	■ 2)	■ 2)
					■	
						■
■	■	■	■	■	■	

Projektowane obciążenie grzewcze budynku w kW [1)]



	patrz strona
AIR 11	24
AIR 18	24
AIR 23	28
AIR 29	28
AIR 41	28
AIR 80, AIR 85	30
AIR HAWK 208	32
AIR HAWK 518	32
AIR FALCON 212	34
OLWI 9	38
OLWI 13	38
OLWI 18	38

AIR MULTI: pakiety kaskadowe

Pakiety kaskadowe są dostępne dla mocy grzewczych do 164 kW. Patrz strona: 40

■ Dostępny

[1)] Wartości orientacyjne dla wyboru produktu. Wymagane jest indywidualne projektowanie instalacji. Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).
[2)] Elektryczne ogrzewanie dodatkowe aktywne.

OCHSNER AIR M2

POMPA CIEPŁA TYPU POWIETRZE/WODA W WYKONANIU SPLIT
Z POZIOMYM PAROWNIKIEM SPLIT

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M2/M4**
- **OGRZEWANIE LUB OGRZEWANIE/CHŁODZENIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		AIR 11 C11A	AIR 18 C11A
Nr zamówienia		287020	287030
CENA €		**17.723,-**	**19.495,-**
Obciążenie grzewcze budynku			
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	7 - 12	11 - 18
A7/W35			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	10,20	15,10
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,30	3,00
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,50	5,00
A2/W35			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	8,80	13,20
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,20	3,00
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,00	4,40
A-7/W35			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	6,80	10,60
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,00	3,00
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,30	3,60
A2/W60			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	7,60	12,10
Pobór mocy (EN14511)	kW	3,20	4,40
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,40	2,80
A30/W7			
Moc chłodzenia (EN14511)	kW	8,70	10,70
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,90	3,30
Współczynnik efektywności EER (EN14511)		3,00	3,20

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A++	A++	A+++	A++
P rated	kW	8	9	12	13
Współczynnik sprawności ETAs	%	163,0	126,0	182,0	133,0
SCOP		4,21	3,30	4,70	3,48

Jednostka zewnętrzna w wersji standardowej
Wysokość całkowita: 1104 mm

Jednostka zewnętrzna z zadaszeniem chroniącym przed warunkami atmosferycznymi
Wysokość całkowita: 1260 mm

Jednostka zewnętrzna z SSP i zadaszeniem chroniącym przed warunkami atmosferycznymi
Wysokość całkowita: 1695 mm

[1] Artykuł 980169 jest rozszerzeniem funkcji bazującym na pakiecie podstawowym grzania/chłodzenia (980152). Artykuł 980169 nie może być zamawiany indywidualnie.
[2] W przypadku pompy ciepła powietrze/woda bezwzględnie konieczna jest dodatkowa wytwornica ciepła (np. grzałka elektryczna).
[3] Jeśli jako wyposażenie dodatkowe wybrano 3-drogowy zawór przełączający, niemożliwe jest sterowanie zewnętrzną dodatkową wytwornicą ciepła do produkcji CWU.

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	AIR 11 C11A	AIR 18 C11A
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa systemu grzewczego, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Przeponowe naczynie wzbiorcze 24 litry systemu grzewczego, wewnętrzne	1 szt.	1 szt.
Węże elastyczne, wewnętrzne	+	+

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	Nr zamówienia	Cena €
Pakiet podstawowy ogrzewania/chłodzenia, ze zdalnym sterownikiem pokojowym z wyświetlaczem graficznym	+	+	980152	**699,-**
Dopłata za ogrzewanie/chłodzenie ze zdalnym sterownikiem pokojowym z wyświetlaczem dotykowym (z serwerem web2com) [1]	+	+	980169	**659,-**
Interfejs OTE-Modbus	+	+	980253	**632,-**
Licznik prądu I	+	+	980187	**431,-**
Grzałka elektryczna (8,8 kW), wewn. [2]	+	+	980197	**157,-**
3-drogowy zawór przełączający, wewn. [3]	+	+	980198	**300,-**
Grzałka elektryczna (6 kW), zewn. [2]	+	-	922508	**348,-**
Grzałka elektryczna (9 kW), zewn. [2]	+	+	922509	**379,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 32), zewnętrzny	+	+	290229	**366,-**
Jednostka wewnętrzna-Wzornictwo powierzchni	+	+	patrz strona 19	
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	patrz strona 73	
Przewód łączący do jednostki zewnętrznej	+	+	patrz strona 42	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		AIR 11 C11A	AIR 18 C11A
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1289x600x680	1289x600x680
Masa (bez opakowania)	kg	124	135
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	1 1/4	1 1/4
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x C10A 3p	1x C16A 3p
Pobór prądu podczas pracy maks.	A	7,9	11,4
Maks. prąd rozruchowy	A	20,0	32,0
Czynnik roboczy		R407C	R407C
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	1,7	2,2
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy), M2-1/M4-1	mbar	205	324
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA		AIR 11 C11A		AIR 18 C11A	
Typ urządzenia		VHS-M 9		VHS-M 14	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1104x1292x965		1104x1292x965	
Masa (bez opakowania)	kg	93		93	
Standardowy kolor		szary (RAL 7016)		szary (RAL 7016)	
Tryb pracy		Wartość nominalna	Silent Mode	Wartość nominalna	Silent Mode
Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 3 m)	dB(A)	32,9	30,9	36,5	33,5
Poziom ciśnienia akustycznego (EN12102)	dB(A)	50	48	54	51

OPCJONALNIE, JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA (CENA/SZT.)	AIR 11 C11A	AIR 18 C11A	Nr zamówienia	Cena €
Zadaszenie chroniące przed warunkami atmosferycznymi	1 szt.	1 szt.	290960V	**225,-**
Super Silent Paket (SSP), redukcja hałasu 3 dB(A)	1 szt.	1 szt.	290579	**879,-**
Zadaszenie chroniące przed warunkami atmosferycznymi SSP	1 szt.	1 szt.	290961V	**354,-**
Obudowa pionowa przewodu łączącego	1 szt.	1 szt.	290962V	**139,-**
Indywidualny kolor jednostki zewnętrznej	+	+	patrz strona 18	
Wykonanie jednostki zewnętrznej do ustawienia blisko morza	+	+	na zapytanie	

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Maks. moc obliczeniowa odpowiada danym dotyczącym wartości P design (dyrektywa w sprawie ekoprojektu) i uwzględnia moc pompy ciepła + grzałkę elektryczną. Zgodnie z grafiką „Uporządkowana ciągła linia roczna" (patrz rozdział projektowania) przy odpowiednim zwymiarowaniu dla średniej strefy klimatycznej można przyjąć udział grzałki elektrycznej na poziomie maks. 3%.
- Tryb pracy „Silent Mode" (cichy): ustawienia można dokonać za pomocą regulatora.
- 10 lat gwarancji na rdzewienie obudowy jednostki zewnętrznej
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (AIR On/Off). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER AIR M2

POMPA CIEPŁA TYPU POWIETRZE/WODA W WYKONANIU SPLIT
Z POZIOMYM PAROWNIKIEM SPLIT

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M2/M4**
- **OGRZEWANIE LUB OGRZEWANIE/CHŁODZENIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		AIR 11 C11B	AIR 18 C11B
Nr zamówienia		287022	287032
CENA €		**17.723,-**	**19.495,-**
Obciążenie grzewcze budynku			
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	7 - 12	11 - 18
A7/W35			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	10,20	14,80
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,40	3,30
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,30	4,50
A2/W35			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	8,90	13,00
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,30	3,20
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,00	4,00
A-7/W35			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	6,90	10,10
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,20	3,20
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,10	3,10
A2/W60			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	8,40	11,50
Pobór mocy (EN14511)	kW	3,30	4,50
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,50	2,60
A30/W7			
Moc chłodzenia (EN14511)	kW	8,60	9,30
Pobór mocy (EN14511)	kW	3,10	3,40
Współczynnik efektywności EER (EN14511)		2,80	2,70

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A++	A++	A+++	A++
P rated	kW	8	9	12	13
Współczynnik sprawności ETAs	%	163,0	126,0	182,0	133,0
SCOP		4,21	3,30	4,70	3,48

Jednostka zewnętrzna w wersji standardowej
Wysokość całkowita: 1104 mm

Jednostka zewnętrzna z zadaszeniem chroniącym przed warunkami atmosferycznymi
Wysokość całkowita: 1260 mm

Jednostka zewnętrzna z SSP i zadaszeniem chroniącym przed warunkami atmosferycznymi
Wysokość całkowita: 1695 mm

[1] Artykuł 980169 jest rozszerzeniem funkcji bazującym na pakiecie podstawowym grzania/chłodzenia (980152). Artykuł 980169 nie może być zamawiany indywidualnie.
[2] W przypadku pompy ciepła powietrze/woda bezwzględnie konieczna jest dodatkowa wytwornica ciepła (np. grzałka elektryczna).
[3] Jeśli jako wyposażenie dodatkowe wybrano 3-drogowy zawór przełączający, niemożliwe jest sterowanie zewnętrzną dodatkową wytwornicą ciepła do produkcji CWU.

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	AIR 11 C11B	AIR 18 C11B
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa systemu grzewczego, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Przeponowe naczynie wzbiorcze 24 litry systemu grzewczego, wewnętrzne	1 szt.	1 szt.
Węże elastyczne, wewnętrzne	+	+

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	AIR 11 C11B	AIR 18 C11B	Nr zamówienia	Cena €
Pakiet podstawowy ogrzewania/chłodzenia, ze zdalnym sterownikiem pokojowym z wyświetlaczem graficznym	+	+	980152	**699,-**
Dopłata za ogrzewanie/chłodzenie ze zdalnym sterownikiem pokojowym z wyświetlaczem dotykowym (z serwerem web2com) [1]	+	+	980169	**659,-**
Interfejs OTE-Modbus	+	+	980253	**632,-**
Grzałka elektryczna (8,8 kW), wewn. [2]	+	+	980197	**157,-**
3-drogowy zawór przełączający, wewn. [3]	+	+	980198	**300,-**
Grzałka elektryczna (6 kW), zewn. [2]	+	-	922508	**348,-**
Grzałka elektryczna (9 kW), zewn. [2]	+	+	922509	**379,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 32), zewnętrzny	+	+	290229	**366,-**
Jednostka wewnętrzna-Wzornictwo powierzchni	+	+	patrz strona 19	
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	patrz strona 73	
Przewód łączący do jednostki zewnętrznej	+	+	patrz strona 42	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		AIR 11 C11B	AIR 18 C11B
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1289x600x680	1289x600x680
Masa (bez opakowania)	kg	124	135
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	1 1/4	1 1/4
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	1/~220-240/50	1/~220-240/50
Zabezpieczenie		1x C25A 1p	1x C40A 1p
Pobór prądu podczas pracy maks.	A	20,8	30,0
Maks. prąd rozruchowy	A	48,5	44,6
Czynnik roboczy		R407C	R407C
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	1,7	2,2
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy), M2-1/M4-1	mbar	205	324
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA		AIR 11 C11B		AIR 18 C11B	
Typ urządzenia		VHS-M 9		VHS-M 14	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1104x1292x965		1104x1292x965	
Masa (bez opakowania)	kg	93		93	
Standardowy kolor		szary (RAL 7016)		szary (RAL 7016)	
Tryb pracy		Wartość nominalna	Silent Mode	Wartość nominalna	Silent Mode
Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 3 m)	dB(A)	32,9	30,9	36,5	33,5
Poziom ciśnienia akustycznego (EN12102)	dB(A)	50	48	54	51

OPCJONALNIE, JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA (CENA/SZT.)	AIR 11 C11B	AIR 18 C11B	Nr zamówienia	Cena €
Zadaszenie chroniące przed warunkami atmosferycznymi	1 szt.	1 szt.	290960V	**225,-**
Super Silent Paket (SSP), redukcja hałasu 3 dB(A)	1 szt.	1 szt.	290579	**879,-**
Zadaszenie chroniące przed warunkami atmosferycznymi SSP	1 szt.	1 szt.	290961V	**354,-**
Obudowa pionowa przewodu łączącego	1 szt.	1 szt.	290962V	**139,-**
Indywidualny kolor jednostki zewnętrznej	+	+	patrz strona 18	
Wykonanie jednostki zewnętrznej do ustawienia blisko morza	+	+	na zapytanie	

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:

- Maks. moc obliczeniowa odpowiada danym dotyczącym wartości P design (dyrektywa w sprawie ekoprojektu) i uwzględnia moc pompy ciepła + grzałkę elektryczną. Zgodnie z grafiką „Uporządkowana ciągła linia roczna" (patrz rozdział projektowania) przy odpowiednim zwymiarowaniu dla średniej strefy klimatycznej można przyjąć udział grzałki elektrycznej na poziomie maks. 3%.
- Tryb pracy „Silent Mode" (cichy): ustawienia można dokonać za pomocą regulatora.
- 10 lat gwarancji na rdzewienie obudowy jednostki zewnętrznej
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (AIR On/Off). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER AIR M4

POMPA CIEPŁA TYPU POWIETRZE/WODA W WYKONANIU SPLIT
Z POZIOMYM PAROWNIKIEM SPLIT

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M2/M4**
- **OGRZEWANIE LUB OGRZEWANIE/CHŁODZENIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Nr zamówienia		287040	287050	287060
CENA €		**23.483,-**	**27.471,-**	**31.449,-**
Obciążenie grzewcze budynku				
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	17 - 22	22 - 28	28 - 41
A7/W55				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	19,50	27,00	34,00
Pobór mocy (EN14511)	kW	5,95	8,50	11,30
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,28	3,20	3,00
A7/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	20,70	26,50	37,00
Pobór mocy (EN14511)	kW	4,50	6,40	8,80
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,60	4,20	4,20
A2/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	17,20	21,10	28,00
Pobór mocy (EN14511)	kW	4,10	5,90	8,00
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,20	3,60	3,50
A-7/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	13,70	18,90	26,00
Pobór mocy (EN14511)	kW	3,90	5,70	7,90
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,50	3,30	3,30
A30/W7				
Moc chłodzenia (EN14511)	kW	15,20	-	-
Pobór mocy (EN14511)	kW	5,00	-	-
Współczynnik efektywności EER (EN14511)		3,00	-	-
A35/W7				
Moc chłodzenia (EN14825)	kW	-	18,10	27,30
Pobór mocy (EN14825)	kW	-	8,80	13,00
Współczynnik efektywności EER (EN14825)		-	2,10	2,10

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A++	A++	A+	A++	A++	A++
P rated	kW	16	16	22	21	29	29
Współczynnik sprawności ETAs	%	171,0	133,0	148,0	125,0	150,0	134,0
SCOP		4,43	3,46	3,78	3,21	3,83	3,43

Jednostka zewnętrzna w wersji standardowej
Wysokość całkowita: 1104 mm

Jednostka zewnętrzna z zadaszeniem chroniącym przed warunkami atmosferycznymi
Wysokość całkowita: 1260 mm

Jednostka zewnętrzna z SSP i zadaszeniem chroniącym przed warunkami atmosferycznymi
Wysokość całkowita: 1695 mm

[1] Artykuł 980169 jest rozszerzeniem funkcji bazującym na pakiecie podstawowym grzania/chłodzenia (980152). Artykuł 980169 nie może być zamawiany indywidualnie.
[2] W przypadku pompy ciepła powietrze/woda bezwzględnie konieczna jest dodatkowa wytwornica ciepła (np. grzałka elektryczna).

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa systemu grzewczego, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Węże elastyczne, wewnętrzne	+	+	+

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A	Nr zamówienia	Cena €
Pakiet podstawowy ogrzewania/chłodzenia, ze zdalnym sterownikiem pokojowym z wyświetlaczem graficznym	+	+	+	980152	**699,-**
Dopłata za ogrzewanie/chłodzenie ze zdalnym sterownikiem pokojowym z wyświetlaczem dotykowym (z serwerem web2com) [1)]	+	+	+	980169	**659,-**
Interfejs OTE-Modbus	+	+	+	980253	**632,-**
Licznik prądu II	+	+	+	980188	**431,-**
Grzałka elektryczna (8,8 kW), wewn. [2)]	+	+	-	980190	**157,-**
3-drogowy zawór przełączający, wewn.	+	+	+	980191	**300,-**
Grzałka elektryczna (6 kW), zewn. [2)]	+	+	+	922508	**348,-**
Grzałka elektryczna (9 kW), zewn. [2)]	+	+	+	922509	**379,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 40), zewnętrzny	+	+	-	290341	**445,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 50), zewnętrzny	-	-	+	290342	**474,-**
Jednostka wewnętrzna-Wzornictwo powierzchni	+	+	+	patrz strona 19	
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	+	patrz strona 73	
Przewód łączący do jednostki zewnętrznej	+	+	+	patrz strona 42	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1289x600x680	1289x600x680	1289x600x680
Masa (bez opakowania)	kg	148	160	164
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	1 1/2	1 1/2	2
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x C20A 3p	1x C25A 3p	1x C25A 3p
Pobór prądu podczas pracy maks.	A	16,8	21,1	24,8
Maks. prąd rozruchowy	A	50,5	31,4	43,6
Czynnik roboczy		R407C	R407C	R407C
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	3,4	4,4	6,0
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy), M2-1/M4-1	mbar	330	464	820
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll	Scroll

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA		AIR 23 C12A		AIR 29 C12A		AIR 41 C12A	
Typ urządzenia		VHS-M 19		VHS-M 25		VHS-M 35	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1104x2224x965		1104x2224x965		1104x2224x965	
Masa (bez opakowania)	kg	136		175		180	
Standardowy kolor		szary (RAL 7016)		szary (RAL 7016)		szary (RAL 7016)	
Tryb pracy		Wartość nominalna	Silent Mode	Wartość nominalna	Silent Mode	Wartość nominalna	Silent Mode
Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 3 m)	dB(A)	36,5	34,5	44	40	47	42
Poziom ciśnienia akustycznego (EN12102)	dB(A)	54	52	62	58	64	60

OPCJONALNIE, JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA (CENA/SZT.)	AIR 23 C12A	AIR 29 C12A	AIR 41 C12A	Nr zamówienia	Cena €
Zadaszenie chroniące przed warunkami atmosferycznymi	2 szt.	2 szt.	2 szt.	290960V	**225,-**
Super Silent Paket (SSP), redukcja hałasu 3 dB(A)	1 szt.	1 szt.	1 szt.	290580	**1.323,-**
Zadaszenie chroniące przed warunkami atmosferycznymi SSP	2 szt.	2 szt.	2 szt.	290961V	**354,-**
Obudowa pionowa przewodu łączącego	1 szt.	-	-	290962V	**139,-**
Indywidualny kolor jednostki zewnętrznej	+	+	+	patrz strona 18	
Wykonanie jednostki zewnętrznej do ustawienia blisko morza	+	+	+	na zapytanie	

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Maks. moc obliczeniowa odpowiada danym dotyczącym wartości P design (dyrektywa w sprawie ekoprojektu) i uwzględnia moc pompy ciepła + grzałkę elektryczną. Zgodnie z grafiką „Uporządkowana ciągła linia roczna" (patrz rozdział projektowania) przy odpowiednim zwymiarowaniu dla średniej strefy klimatycznej można przyjąć udział grzałki elektrycznej na poziomie maks. 3%.
- Tryb pracy „Silent Mode" (cichy): ustawienia można dokonać za pomocą regulatora.
- 10 lat gwarancji na rdzewienie obudowy jednostki zewnętrznej
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (AIR On/Off). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER AIR M6

POMPA CIEPŁA TYPU POWIETRZE/WODA W WYKONANIU SPLIT
Z POZIOMYM PAROWNIKIEM SPLIT

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M6**
- **OGRZEWANIE LUB OGRZEWANIE/CHŁODZENIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**
- **AIR 85: MOŻLIWOŚĆ DOSTAWY OD 3. KW.**

TYP URZĄDZENIA		AIR 80 C13A	AIR 85 C14A
Nr zamówienia		288600	288800V
CENA €		**49.838,-**	**54.269,-**
Obciążenie grzewcze budynku			
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	50 - 78	50 - 78
A7/W35			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	75,11	68,10
Pobór mocy (EN14511)	kW	20,03	13,97
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,75	4,87
A2/W35			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	61,28	50,17
Pobór mocy (EN14511)	kW	18,80	12,95
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,26	3,87
A-7/W35			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	53,87	47,90
Pobór mocy (EN14511)	kW	18,21	13,32
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,96	3,60
A2/W55			
Moc grzewcza (EN14825)	kW	55,80	51,92
Pobór mocy (EN14825)	kW	22,25	18,80
Współczynnik efektywności COP (EN14825)		2,51	2,76
A30/W7			
Moc chłodzenia (EN14511)	kW	61,70	-
Pobór mocy (EN14511)	kW	20,60	-
Współczynnik efektywności EER (EN14511)		3,00	-
A35/W7			
Moc chłodzenia (EN14825)	kW	-	38,80
Pobór mocy (EN14825)	kW	-	15,50
Współczynnik efektywności EER (EN14825)		-	2,50

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A+	A+	A++	A++
P rated	kW	61	68	54	56
Współczynnik sprawności ETAs	%	136,0	112,0	169,6	136,7
SCOP		3,56	2,94	4,32	3,49

Jednostka zewnętrzna AIR 80 C13A
Wysokość całkowita: 1277 mm

Jednostka zewnętrzna AIR 85 C14A
Wysokość całkowita: 1340 mm

[1] Artykuł 980169 jest rozszerzeniem funkcji bazującym na pakiecie podstawowym grzania/chłodzenia (980152). Artykuł 980169 nie może być zamawiany indywidualnie.
[2] W przypadku pompy ciepła powietrze/woda bezwzględnie konieczna jest dodatkowa wytwornica ciepła (np. grzałka elektryczna).

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	AIR 80 C13A	AIR 85 C14A
Przepływomierz systemu grzewczego, zewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Wąż elastyczny (2" x 1000 mm z kolanem), zewnętrzny	2 szt.	2 szt.

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	AIR 80 C13A	AIR 85 C14A	Nr zamówienia	Cena €
Pakiet podstawowy ogrzewania/chłodzenia, ze zdalnym sterownikiem pokojowym z wyświetlaczem graficznym	+	+	980152	**699,-**
Dopłata za ogrzewanie/chłodzenie ze zdalnym sterownikiem pokojowym z wyświetlaczem dotykowym (z serwerem web2com) [1]	+	+	980169	**659,-**
Licznik prądu III	+	+	980189	**1.462,-**
Pompa obiegowa 65-1	+	+	922462	**3.791,-**
Grzałka elektryczna (6 kW), zewn. [2]	+	+	922508	**348,-**
Grzałka elektryczna (9 kW), zewn. [2]	+	+	922509	**379,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 50), zewnętrzny	+	+	290342	**474,-**
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	patrz strona 73	
Przewód łączący do jednostki zewnętrznej	+	+	patrz strona 42	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		AIR 80 C13A	AIR 85 C14A
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1889x680x698	1889x680x698
Masa (bez opakowania)	kg	305	295
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	2	2
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x C80A 3p	1x C63A 3p
Pobór prądu podczas pracy maks.	A	73,3	55
Maks. prąd rozruchowy	A	124	95,6
Czynnik roboczy		R410A	R410A
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	13,0	10,9
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy)	mbar	312	161
Resztkowa wysokość podnoszenia (system grzewczy)	mbar	618	818
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA		AIR 80 C13A		AIR 85 C14A	
Typ urządzenia		VHS 65	(1x)	VHS-M 85	(1x)
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1277x2965x1288		1340x2224x1940	
Masa (bez opakowania)	kg	348	(1x)	360	(1x)
Standardowy kolor		szary (RAL 7016)		szary (RAL 7016)	
Tryb pracy		Wartość nominalna	Silent Mode	Wartość nominalna	Silent Mode
Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 3 m)	dB(A)	60,5	57,5	49,6	46,6
Poziom ciśnienia akustycznego (EN12102)	dB(A)	78	75	67	64

OPCJONALNIE, JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA (CENA/SZT.)	AIR 80 C13A	AIR 85 C14A	Nr zamówienia	Cena €
Zadaszenie chroniące przed warunkami atmosferycznymi	-	4 szt.	290960V	**225,-**
Super Silent Paket (SSP), redukcja hałasu 3 dB(A)	-	2 szt.	290676	**1.323,-**
Zadaszenie chroniące przed warunkami atmosferycznymi SSP	-	4 szt.	290961V	**354,-**
Wykonanie jednostki zewnętrznej do ustawienia blisko morza	+	+	na zapytanie	

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Maks. moc obliczeniowa odpowiada danym dotyczącym wartości P design (dyrektywa w sprawie ekoprojektu) i uwzględnia moc pompy ciepła + grzałkę elektryczną. Zgodnie z grafiką „Uporządkowana ciągła linia roczna" (patrz rozdział projektowania) przy odpowiednim zwymiarowaniu dla średniej strefy klimatycznej można przyjąć udział grzałki elektrycznej na poziomie maks. 3%.
- Tryb pracy „Silent Mode" (cichy): ustawienia można dokonać za pomocą regulatora.
- 10 lat gwarancji na rdzewienie obudowy jednostki zewnętrznej
- Do rozładunku jednostki zewnętrznej pompy ciepła AIR 80 C13A potrzebny jest własny wózek widłowy lub dźwig.
- Jednostka zewnętrzna AIR 85 dostarczana jest w dwóch częściach.
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (AIR On/Off). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER AIR HAWK

INWERTEROWA POMPA CIEPŁA TYPU POWIETRZE/WODA
Z POZIOMYM PAROWNIKIEM SPLIT

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M2/M4**
- **OGRZEWANIE LUB OGRZEWANIE/CHŁODZENIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTS**
- **SPRĘŻARKA REGULOWANA PRĘDKOŚCIĄ OBROTOWĄ**

TYP URZĄDZENIA		AIR HAWK 208 C11A	AIR HAWK 208 C11B	AIR HAWK 518 C11A
Nr zamówienia		287300V	287301V	287310V
CENA €		**16.394,-**	**16.394,-**	**19.385,-**
Obciążenie grzewcze budynku				
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	4 - 8	4 - 8	8 - 14
A7/W27				
Zakres mocy grzewczej	kW	2,0 - 9,0	2,0 - 9,0	3,9 - 13,1
Moc grzewcza (EN14825)	kW	2,13	2,13	4,13
Pobór mocy (EN14825)	kW	0,34	0,34	0,61
Współczynnik efektywności COP (EN14825)		6,38	6,38	6,80
A7/W55				
Zakres mocy grzewczej	kW	2,0 - 8,0	2,0 - 8,0	3,9 - 10,3
Moc grzewcza (EN14511)	kW	3,98	3,98	5,91
Pobór mocy (EN14511)	kW	1,28	1,28	1,91
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,10	3,10	3,09
A2/W30				
Zakres mocy grzewczej	kW	2,0 - 8,0	2,0 - 8,0	3,3 - 11,7
Moc grzewcza (EN14825)	kW	3,22	3,22	6,22
Pobór mocy (EN14825)	kW	0,71	0,71	1,20
Współczynnik efektywności COP (EN14825)		4,53	4,53	5,17
A-7/W34				
Zakres mocy grzewczej	kW	2,0 - 6,3	2,0 - 6,3	3,7 - 9,0
Moc grzewcza (EN14825)	kW	5,34	5,34	10,48
Pobór mocy (EN14825)	kW	1,97	1,97	3,27
Współczynnik efektywności COP (EN14825)		2,71	2,71	3,20
A35/W18				
Moc chłodzenia (EN14825)	kW	6,78	6,78	7,97
Pobór mocy (EN14825)	kW	1,77	1,77	2,08
Współczynnik efektywności EER (EN14825)		3,83	3,83	3,84
A35/W7				
Moc chłodzenia (EN14825)	kW	-	-	6,38
Pobór mocy (EN14825)	kW	-	-	2,01
Współczynnik efektywności EER (EN14825)		-	-	3,17

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A+++	A++	A+++	A++	A+++	A++
P rated	kW	6	6	6	6	12	11
Współczynnik sprawności ETAs	%	175,2	139,5	175,2	139,5	198,7	146,0
SCOP		4,46	3,56	4,46	3,56	5,04	3,72

AIR HAWK: jednostka zewnętrzna z zadaszeniem chroniącym przed warunkami atmosferycznymi
Wysokość całkowita: 1261 mm

[1] W jednostkach wewnętrznych ze zintegrowanym zasobnikiem ciepłej wody użytkowej (T200) należy zwrócić uwagę na prawidłowe umieszczenie zaworu kulowego odcinającego w odniesieniu do zaworu bezpieczeństwa ciepłej wody użytkowej. Patrz instrukcja obsługi i instalacji.
[2] Zestaw wtyczek do skrzynki zaciskowej jest wymagany, jeżeli nie jest zamawiany zestaw przewodów łączących z wiązką kabli.
[3] Jeśli różnica wysokości między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną przekracza 8 m, musi zostać zamontowany czujnik ciśnienia.
[4] Super Silent Paket (SSP) do AIR HAWK jest seryjnie wyposażony w zadaszenie chroniące przed warunkami atmosferycznymi SSP.

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	AIR HAWK 208 C11A	AIR HAWK 208 C11B	AIR HAWK 518 C11A
Grzałka elektryczna (5,6 kW), wewn.	1 szt.	1 szt.	-
Grzałka elektryczna (8,8 kW), wewn.	-	-	1 szt.
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
3-drogowy zawór przełączający (do produkcji CWU), wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa systemu grzewczego, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	-
Przeponowe naczynie wzbiorcze 24 litry systemu grzewczego, wewnętrzne	1 szt.	1 szt.	-
Zadaszenie chroniące przed warunkami atmosferycznymi do jednostki zewnętrznej	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Węże elastyczne, wewnętrzne	+	+	+

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	AIR HAWK 208 C11A	AIR HAWK 208 C11B	AIR HAWK 518 C11A	Nr zamówienia	Cena €
Ogrzewanie/chłodzenie do systemów powierzchniowych (temperatura zasilania 18/23°C), łącznie z przewodowym czujnikiem temperatury i wilgotności	+	+	+	980207	**621,-**
Ogrzewanie/chłodzenie do odwilżania powietrza w pomieszczeniu (temperatura zasilania 7/12°C), łącznie z przewodowym czujnikiem temperatury pomieszczenia i wilgotności	-	-	+	980252	**1.104,-**
Hydrauliczny zestaw odcinający (4-krotny) [1]	+	+	+	290538	**242,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 32), zewnętrzny	+	+	+	290229	**366,-**
Jednostka wewnętrzna-Wzornictwo powierzchni	+	+	+	patrz strona 19	
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	+	patrz strona 73	
Przewód łączący do jednostki zewnętrznej	+	+	+	patrz strona 42	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		AIR HAWK 208 C11A	AIR HAWK 208 C11B	AIR HAWK 518 C11A
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1289x600x680	1289x600x680	1287x600x680
Masa (bez opakowania)	kg	151	151	170
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	1	1	1
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	1/~220-240/50	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x B16A 1p	1x B16A 1p	1x B13A 3p
Prąd znamionowy	A	15	15	10
Maks. prąd rozruchowy	A	10	10	11,5
Czynnik roboczy		R513A	R513A	R32
Min. strumień przepływu, ogrzewanie (system grzewczy)	m^3/h	0,50	0,50	0,60
Min. strumień przepływu, chłodzenie/odmrażanie (system grzewczy)	m^3/h	0,85	0,85	0,60
Min. strumień przepływu, ciepła woda użytkowa (system grzewczy)	m^3/h	0,50	0,50	0,60
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Tłok rotacyjny	Tłok rotacyjny	Tłok rotacyjny
Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 1 m)	dB(A)	35	35	41,7
Poziom ciśnienia akustycznego (EN12102)	dB(A)	43	43	50

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA		AIR HAWK 208 C11A	AIR HAWK 208 C11B	AIR HAWK 518 C11A	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1261x1292x965	1261x1292x965	1261x1292x965	
Masa (bez opakowania)	kg	88	88	88	
Standardowy kolor		Białe aluminium (RAL 9006)	Białe aluminium (RAL 9006)	Białe aluminium (RAL 9006)	
Tryb pracy		Wartość nominalna	Wartość nominalna	Wartość nominalna	Silent Mode
Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 3 m)	dB(A)	28	28	35,5	32,5
Poziom ciśnienia akustycznego (EN12102)	dB(A)	45	45	53	50

OPCJONALNIE, JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA (CENA/SZT.)	AIR HAWK 208 C11A	AIR HAWK 208 C11B	AIR HAWK 518 C11A	Nr zamówienia	Cena €
Zestaw wtyczek do skrzynki zaciskowej [2]	1 szt.	1 szt.	-	918384	**61,-**
Zestaw wtyczek do skrzynki zaciskowej [2]	-	-	1 szt.	290974	**61,-**
Czujnik ciśnienia zależnie od różnicy wysokości przewodu łączącego [3]	-	-	1 szt.	290972	**146,-**
Super Silent Paket (SSP), redukcja hałasu 3 dB(A) [4]	-	-	1 szt.	290815	**879,-**
Obudowa pionowa przewodu łączącego	1 szt.	1 szt.	1 szt.	290962V	**139,-**
Indywidualny kolor jednostki zewnętrznej	+	+	+	patrz strona 18	
Wykonanie jednostki zewnętrznej do ustawienia blisko morza	+	+	+	na zapytanie	

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:

- Maks. moc obliczeniowa odpowiada danym dotyczącym wartości P design (dyrektywa w sprawie ekoprojektu) i uwzględnia moc pompy ciepła + grzałkę elektryczną. Zgodnie z grafiką „Uporządkowana ciągła linia roczna" (patrz rozdział projektowania) przy odpowiednim zwymiarowaniu dla średniej strefy klimatycznej można przyjąć udział grzałki elektrycznej na poziomie maks. 3%.
- Tryb pracy „Silent Mode" (cichy): ustawienia można dokonać za pomocą regulatora.
- 10 lat gwarancji na rdzewienie obudowy jednostki zewnętrznej
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (technika inwertera AIR).
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER AIR FALCON

INWERTEROWA POMPA CIEPŁA TYPU POWIETRZE/WODA
Z PIONOWYM PAROWNIKIEM SPLIT (SPRĘŻARKA NA ZEWNĄTRZ)

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M1**
- **OGRZEWANIE LUB OGRZEWANIE/CHŁODZENIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 60 °C**
- **REGULATOR OTS**
- **SPRĘŻARKA REGULOWANA PRĘDKOŚCIĄ OBROTOWĄ**

TYP URZĄDZENIA		AIR FALCON 212 C11A M1-5	AIR FALCON 212 C11B M1-5
Nr zamówienia		287400V	287410V
CENA €		**10.232,-**	**10.232,-**
Obciążenie grzewcze budynku			
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	6 - 10	6 - 10
A7/W27			
Zakres mocy grzewczej	kW	2,4 - 8,0	2,4 - 8,0
Moc grzewcza (EN14825)	kW	2,68	2,68
Pobór mocy (EN14825)	kW	0,44	0,44
Współczynnik efektywności COP (EN14825)		6,12	6,12
A7/W55			
Zakres mocy grzewczej	kW	2,4 - 6,5	2,4 - 6,5
Moc grzewcza (EN14511)	kW	6,11	6,11
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,17	2,17
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,82	2,82
A2/W30			
Zakres mocy grzewczej	kW	2,3 - 8,4	2,3 - 8,4
Moc grzewcza (EN14825)	kW	4,38	4,38
Pobór mocy (EN14825)	kW	1,08	1,08
Współczynnik efektywności COP (EN14825)		4,07	4,07
A-7/W34			
Zakres mocy grzewczej	kW	2,2 - 9,1	2,2 - 9,1
Moc grzewcza (EN14825)	kW	7,06	7,06
Pobór mocy (EN14825)	kW	2,85	2,85
Współczynnik efektywności COP (EN14825)		2,48	2,48
A35/W18			
Moc chłodzenia (EN14825)	kW	7,41	7,41
Pobór mocy (EN14825)	kW	1,70	1,70
Współczynnik efektywności EER (EN14825)		4,37	4,37

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A++	A+	A++	A+
P rated	kW	9	8	9	8
Współczynnik sprawności ETAs	%	164,3	120,1	164,3	120,1
SCOP		4,18	3,08	4,18	3,08

AIR FALCON: jednostka zewnętrzna
Wysokość całkowita: 998 mm

[1] W jednostkach wewnętrznych ze zintegrowanym zasobnikiem ciepłej wody użytkowej (T200) należy zwrócić uwagę na prawidłowe umieszczenie zaworu kulowego odcinającego w odniesieniu do zaworu bezpieczeństwa ciepłej wody użytkowej. Patrz instrukcja obsługi i instalacji.
[2] AIR FALCON 212 z zasobnikiem SP 220 (920889)
[3] AIR FALCON 212 z el. zaciskiem przyłączeniowym pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej (9290856) i zasobnikiem SP 220 (920889)
[4] AIR FALCON 212 z funkcją grzania/chłodzenia (980207) i zasobnikiem SP 220 (920889)
[5] AIR FALCON 212 z funkcją grzania/chłodzenia (980207), el. zaciskiem przyłączeniowym pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej (9290856) i zasobnikiem SP 220 (920889)

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	AIR FALCON 212 C11A M1-5	AIR FALCON 212 C11B M1-5
Grzałka elektryczna (5,6 kW), wewn.	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.
3-drogowy zawór przełączający (do produkcji CWU), wewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa systemu grzewczego, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Przeponowe naczynie wzbiorcze 24 litry systemu grzewczego, wewnętrzne	1 szt.	1 szt.
Obejście z zaworem kulowym	1 szt.	1 szt.

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	AIR FALCON 212 C11A M1-5	AIR FALCON 212 C11B M1-5	Nr zamówienia	Cena €
Ogrzewanie/chłodzenie do systemów powierzchniowych (temperatura zasilania 18/23°C), łącznie z przewodowym czujnikiem temperatury i wilgotności	+	+	980207	**621,-**
Ogrzewanie/chłodzenie do odwilżania powietrza w pomieszczeniu (temperatura zasilania 7/12°C), łącznie z przewodowym czujnikiem temperatury pomieszczenia i wilgotności	+	+	980914	**1.104,-**
Hydrauliczny zestaw odcinający (4-krotny) [1]	+	+	290538	**242,-**
Elektryczny zacisk przyłączeniowy pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej	+	+	9290856	**50,-**
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	patrz strona 73	
Przewód łączący do jednostki zewnętrznej	+	+	patrz strona 42	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		AIR FALCON 212 C11A M1-5	AIR FALCON 212 C11B M1-5
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1289x400x683	1289x400x683
Masa (bez opakowania)	kg	101	101
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	1	1
Czynnik roboczy		R32	R32
Min. strumień przepływu, ogrzewanie (system grzewczy)	m^3/h	0,50	0,50
Min. strumień przepływu, chłodzenie/odmrażanie (system grzewczy)	m^3/h	0,85	0,85
Min. strumień przepływu, ciepła woda użytkowa (system grzewczy)	m^3/h	0,50	0,50

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA		AIR FALCON 212 C11A M1-5		AIR FALCON 212 C11B M1-5	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	998x940x384		998x940x384	
Masa (bez opakowania)	kg	73		73	
Standardowy kolor		szary (RAL 7016)		szary (RAL 7016)	
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50		1/~220-240/50	
Zabezpieczenie		1x B20A 3p		1x B25A 1p	
Prąd znamionowy	A	20		25	
Maks. prąd rozruchowy	A	9,8		17,4	
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Tłok rotacyjny		Tłok rotacyjny	
Tryb pracy		Wartość nominalna	Silent Mode	Wartość nominalna	Silent Mode
Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 3 m)	dB(A)	36,7	35	36,7	35
Poziom ciśnienia akustycznego (EN12102)	dB(A)	54	52	54	52

OPCJONALNIE, JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA (CENA/SZT.)	AIR FALCON 212 C11A M1-5	AIR FALCON 212 C11B M1-5	Nr zamówienia	Cena €
Zestaw konsoli do montażu naściennego	+	+	290906	**322,-**
Kolektor na kondensat z taśmą grzewczą	+	+	290657	**1.992,-**
Osłona tłumiąca z konsolą podłogową	+	+	912633	**89,-**

PAKIETY Z ZASOBNIKIEM SP 220	Nr zamówienia	Cena €
AIR FALCON 212 C11A w pakiecie SP 220 [2]	180100	**10.951,-**
AIR FALCON 212 C11A w pakiecie EAZP + SP 220 [3]	180120	**11.008,-**
AIR FALCON 212 C11A w pakiecie grzania/chłodzenia + SP 220 [4]	180110	**11.564,-**
AIR FALCON 212 C11A w pakiecie grzania/chłodzenia + EAZP + SP 220 [5]	180130	**11.630,-**
AIR FALCON 212 C11B w pakiecie SP 220 [2]	180101	**10.951,-**
AIR FALCON 212 C11B w pakiecie EAZP + SP 220 [3]	180121	**11.008,-**
AIR FALCON 212 C11B w pakiecie grzania/chłodzenia + SP 220 [4]	180111	**11.564,-**
AIR FALCON 212 C11B w pakiecie grzania/chłodzenia + EAZP + SP 220 [5]	180131	**11.630,-**

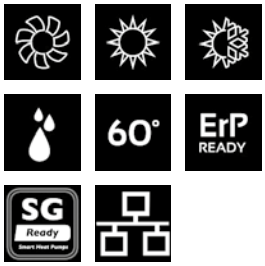
USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:

- Maks. moc obliczeniowa odpowiada danym dotyczącym wartości P design (dyrektywa w sprawie ekoprojektu) i uwzględnia moc pompy ciepła + grzałkę elektryczną. Zgodnie z grafiką „Uporządkowana ciągła linia roczna" (patrz rozdział projektowania) przy odpowiednim zwymiarowaniu dla średniej strefy klimatycznej można przyjąć udział grzałki elektrycznej na poziomie maks. 3%.
- Tryb pracy „Silent Mode" (cichy): ustawienia można dokonać za pomocą regulatora.
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (technika inwertera AIR).
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER AIR FALCON MULTI TOWER

INWERTEROWA POMPA CIEPŁA TYPU POWIETRZE/WODA
Z PIONOWYM PAROWNIKIEM SPLIT (SPRĘŻARKA NA ZEWNĄTRZ)



- **MULTI TOWER**
- **OGRZEWANIE LUB OGRZEWANIE/CHŁODZENIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 60 °C**
- **REGULATOR OTS**
- **SPRĘŻARKA REGULOWANA PRĘDKOŚCIĄ OBROTOWĄ**

TYP URZĄDZENIA		AIR FALCON 212 C11A T200	AIR FALCON 212 C11B T200
Nr zamówienia		286700	286710
CENA €		**13.009,-**	**13.009,-**
Obciążenie grzewcze budynku			
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	6 - 10	6 - 10
A7/W27			
Zakres mocy grzewczej	kW	2,4 - 8,0	2,4 - 8,0
Moc grzewcza (EN14825)	kW	2,68	2,68
Pobór mocy (EN14825)	kW	0,44	0,44
Współczynnik efektywności COP (EN14825)		6,12	6,12
A7/W55			
Zakres mocy grzewczej	kW	2,4 - 6,5	2,4 - 6,5
Moc grzewcza (EN14511)	kW	6,11	6,11
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,17	2,17
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,82	2,82
A2/W30			
Zakres mocy grzewczej	kW	2,3 - 8,4	2,3 - 8,4
Moc grzewcza (EN14825)	kW	4,38	4,38
Pobór mocy (EN14825)	kW	1,08	1,08
Współczynnik efektywności COP (EN14825)		4,07	4,07
A-7/W34			
Zakres mocy grzewczej	kW	2,2 - 9,1	2,2 - 9,1
Moc grzewcza (EN14825)	kW	7,06	7,06
Pobór mocy (EN14825)	kW	2,85	2,85
Współczynnik efektywności COP (EN14825)		2,48	2,48
A35/W18			
Moc chłodzenia (EN14825)	kW	7,41	7,41
Pobór mocy (EN14825)	kW	1,70	1,70
Współczynnik efektywności EER (EN14825)		4,37	4,37

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A++	A+	A++	A+
P rated	kW	9	8	9	8
Współczynnik sprawności ETAs	%	164,3	120,1	164,3	120,1
SCOP		4,18	3,08	4,18	3,08

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA PRODUKCJI CWU

Klasa efektywności energetycznej (od F do A+)		A+	A+
Profil rozbioru		L	L
Efektywność produkcji CWU ETAwh	%	183,6	183,6

AIR FALCON: jednostka zewnętrzna
Wysokość całkowita: 998 mm

[1] W jednostkach wewnętrznych ze zintegrowanym zasobnikiem ciepłej wody użytkowej (T200) należy zwrócić uwagę na prawidłowe umieszczenie zaworu kulowego odcinającego w odniesieniu do zaworu bezpieczeństwa ciepłej wody użytkowej. Patrz instrukcja obsługi i instalacji.
[2] W przypadku korzystania z zewnętrznej pompy obiegu grzewczego (np. obieg grzewczy z mieszaczem) wewnętrzną pompę obiegu grzewczego należy zastąpić adapterem (mosiężną rurą).

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	AIR FALCON 212 C11A T200	AIR FALCON 212 C11B T200
Grzałka elektryczna (5,9 kW), wewn.	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.
3-drogowy zawór przełączający (do produkcji CWU), wewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa systemu grzewczego, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	AIR FALCON 212 C11A T200	AIR FALCON 212 C11B T200	Nr zamówienia	Cena €
Ogrzewanie/chłodzenie do systemów powierzchniowych (temperatura zasilania 18/23°C), łącznie z przewodowym czujnikiem temperatury i wilgotności	+	+	290959	**621,-**
Hydrauliczny zestaw odcinający (4-krotny) [1)]	+	+	290538	**242,-**
Zestaw do zewnętrznej pompy obiegu grzewczego [2)]	+	+	290952	**119,-**
Przewód łączący do jednostki zewnętrznej	+	+	patrz strona 42	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		AIR FALCON 212 C11A T200	AIR FALCON 212 C11B T200
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1942x693x809	1942x693x809
Wysokość przechyłu	mm	2240	2240
Masa (bez opakowania) / Masa pełna	kg	203 / 471	203 / 471
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	1	1
Czynnik roboczy		R32	R32
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	0,9	0,9
Resztkowa wysokość podnoszenia (system grzewczy)	mbar	500	500

ZASOBNIK CWU			
Pojemność znamionowa	l	168	168
Zawartość wymiennika ciepła	l	21	21
Wydajność pobierania	l/min	25	25
Materiał zasobnika		Stal emaliowana	Stal emaliowana
Klasa efektywności energetycznej		B	B

ZBIORNIK BUFOROWY DO POMP CIEPŁA			
Pojemność znamionowa	l	100	100
Materiał zasobnika		Stal	Stal

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA		AIR FALCON 212 C11A T200		AIR FALCON 212 C11B T200	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	998x940x384		998x940x384	
Masa (bez opakowania)	kg	73		73	
Standardowy kolor		szary (RAL 7016)		szary (RAL 7016)	
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50		1/~220-240/50	
Zabezpieczenie		1x B20A 3p		1x B25A 1p	
Prąd znamionowy	A	20		25	
Maks. prąd rozruchowy	A	9,8		17,4	
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Tłok rotacyjny		Tłok rotacyjny	
Tryb pracy		Wartość nominalna	Silent Mode	Wartość nominalna	Silent Mode
Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 3 m)	dB(A)	36,7	35	36,7	35
Poziom ciśnienia akustycznego (EN12102)	dB(A)	54	52	54	52

OPCJONALNIE, JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA (CENA/SZT.)	AIR FALCON 212 C11A T200	AIR FALCON 212 C11B T200	Nr zamówienia	Cena €
Zestaw konsoli do montażu naściennego	+	+	290906	**322,-**
Kolektor na kondensat z taśmą grzewczą	+	+	290657	**1.992,-**
Osłona tłumiąca z konsolą podłogową	+	+	912633	**89,-**

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Maks. moc obliczeniowa odpowiada danym dotyczącym wartości P design (dyrektywa w sprawie ekoprojektu) i uwzględnia moc pompy ciepła + grzałkę elektryczną. Zgodnie z grafiką „Uporządkowana ciągła linia roczna" (patrz rozdział projektowania) przy odpowiednim zwymiarowaniu dla średniej strefy klimatycznej można przyjąć udział grzałki elektrycznej na poziomie maks. 3%.
- Tryb pracy „Silent Mode" (cichy): ustawienia można dokonać za pomocą regulatora.
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (technika inwertera AIR).
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER AIR STATION

POMPA CIEPŁA POWIETRZE/WODA DO USTAWIENIA WEWNĄTRZ

- **AIR STATION**
- **OGRZEWANIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 60 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		OLWI 9	OLWI 13	OLWI 18
Nr zamówienia		282530	282580	282630
CENA €		**16.841,-**	**17.446,-**	**17.806,-**
Obciążenie grzewcze budynku				
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	7 - 11	11 - 15	15 - 21
A10/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	9,50	13,40	18,50
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,10	2,90	4,20
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,50	4,60	4,40
A7/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	8,90	12,90	16,60
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,00	2,90	4,10
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,40	4,40	4,00
A2/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	8,10	11,30	15,70
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,10	3,00	4,30
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,80	3,80	3,60
A-7/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	6,80	9,70	13,20
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,10	3,00	4,20
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,20	3,30	3,10

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A++	A+	A++	A+	A++	A+
P rated	kW	8	9	11	13	15	18
Współczynnik sprawności ETAs	%	161,0	119,0	161,0	118,0	151,0	115,0
SCOP		4,17	3,12	4,17	3,10	3,93	3,03

[1] Wariant przepustu ściennego jest zawarty w cenie pompy ciepła. Przy zamówieniu należy podać wybrany wariant przepustu ściennego. W kwestii szczegółów technicznych patrz rozdział projektowania (AIR STATION).

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	OLWI 9	OLWI 13	OLWI 18
Parownik, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Zestaw kanałów powietrznych	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Kraty na otwory do zasysania i wydmuchu powietrza	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Grzałka elektryczna (8,8 kW), wewn.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz systemu grzewczego, zewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
3-drogowy zawór przełączający (do produkcji CWU), wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa systemu grzewczego, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.	1 szt.

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	OLWI 9	OLWI 13	OLWI 18	Nr zamówienia	Cena €
Sterownik pokojowy z wyświetlaczem dotykowym (z serwerem web2com)	+	+	+	918470	**1.121,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 32), zewnętrzny	+	+	+	290229	**366,-**
Pompa kondensatu PK10	+	+	+	912814	**283,-**
LSWP 560 (termoizolacyjny wąż powietrzny, 4 m)	+	+	+	9120074	**543,-**
Przepust ścienny AWG 560 H (poziomy, z siatką chroniącą przed wpływem czynników zewnętrznych) [1)]	+	+	+	912716	**0,-**
Przepust ścienny AWG 560 L (poziomy, do szachtu piwnicznego) [1)]	+	+	+	912812	**0,-**
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	+	patrz strona 73	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		OLWI 9	OLWI 13	OLWI 18
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1820x800x1240	1820x800x1240	1820x800x1240
Masa (bez opakowania)	kg	295	305	310
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x C16A 3p	1x C16A 3p	1x C16A 3p
Pobór prądu podczas pracy maks.	A	5,1	8,6	12,0
Maks. prąd rozruchowy	A	24,0	26,0	30,0
Czynnik roboczy		R407C	R407C	R407C
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	1,6	2,1	2,6
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy)	mbar	70	110	200
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll	Scroll

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Maks. moc obliczeniowa odpowiada danym dotyczącym wartości P design (dyrektywa w sprawie ekoprojektu) i uwzględnia moc pompy ciepła + grzałkę elektryczną. Zgodnie z grafiką „Uporządkowana ciągła linia roczna" (patrz rozdział projektowania) przy odpowiednim zwymiarowaniu dla średniej strefy klimatycznej można przyjąć udział grzałki elektrycznej na poziomie maks. 3%.
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (AIR On/Off). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER AIR MULTI M4

POMPA CIEPŁA TYPU POWIETRZE/WODA W WYKONANIU SPLIT
PAKIETY KASKADOWE

TYP URZĄDZENIA		AIR MULTI DUO 82 C24A	AIR MULTI TRIO 123 C36A	AIR MULTI QUATTRO 164 C48A
Nr zamówienia		290840	290841	290842
CENA €		**56.605,-**	**84.953,-**	**113.277,-**
A7/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	37,00 - 74,00	37,00 - 111,00	37,00 - 148,00
Pobór mocy (EN14511)	kW	8,80 - 17,60	8,80 - 26,40	8,80 - 35,20
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,2	4,2	4,2
A2/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	28,00 - 56,00	28,00 - 84,00	28,00 - 112,00
Pobór mocy (EN14511)	kW	8,00 - 16,00	8,00 - 24,00	8,00 - 32,00
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,5	3,5	3,5
A-7/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	26,00 - 52,00	26,00 - 78,00	26,00 - 104,00
Pobór mocy (EN14511)	kW	7,90 - 15,80	7,90 - 23,70	7,90 - 31,60
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,3	3,3	3,3
A7/W55				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	34,00 - 68,00	34,00 - 102,00	34,00 - 136,00
Pobór mocy (EN14511)	kW	11,30 - 22,60	11,30 - 33,90	11,30 - 45,20
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3	3	3
A35/W7				
Moc chłodzenia (EN14825)	kW	27,3 - 54,6	27,3 - 81,9	27,3 - 109,2
Pobór mocy (EN14825)	kW	13,00 - 26,00	13,00 - 39,00	13,00 - 52,00
Współczynnik efektywności EER (EN14825)		2,1	2,1	2,1

- **KASKADA MASTER/SLAVE**
- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M2/M4**
- **OGRZEWANIE LUB OGRZEWANIE/CHŁODZENIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

AIR MULTI DUO
Dwie jednostki zewnętrzne

AIR MULTI TRIO
Trzy jednostki zewnętrzne

AIR MULTI QUATTRO
Cztery jednostki zewnętrzne

[1] Artykuł 980169 jest rozszerzeniem funkcji bazującym na pakiecie podstawowym grzania/chłodzenia (980152). Artykuł 980169 nie może być zamawiany indywidualnie.
[2] W przypadku pompy ciepła powietrze/woda bezwzględnie konieczna jest dodatkowa wytwornica ciepła (np. grzałka elektryczna).

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	AIR MULTI DUO 82 C24A	AIR MULTI TRIO 123 C36A	AIR MULTI QUATTRO 164 C48A
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	2 szt.	3 szt.	4 szt.
Pompa obiegowa systemu grzewczego, wewnętrzna	2 szt.	3 szt.	4 szt.
Zawór bezpieczeństwa systemu grzewczego, wewnętrzny	2 szt.	3 szt.	4 szt.
Węże elastyczne, wewnętrzne	+	+	+

DOSTĘPNE OPCJONALNIE (CENA/SZT.)	AIR MULTI DUO 82 C24A	AIR MULTI TRIO 123 C36A	AIR MULTI QUATTRO 164 C48A	Nr zamówienia	Cena €
Pakiet podstawowy ogrzewania/chłodzenia, ze zdalnym sterownikiem pokojowym z wyświetlaczem graficznym	2 szt.	3 szt.	4 szt.	980152	**699,-**
Dopłata za ogrzewanie/chłodzenie ze zdalnym sterownikiem pokojowym z wyświetlaczem dotykowym (z serwerem web2com) [1]	1 szt.	1 szt.	1 szt.	980169	**659,-**
Interfejs OTE-Modbus	1 szt.	1 szt.	1 szt.	980253	**632,-**
Licznik prądu II	2 szt.	3 szt.	4 szt.	980188	**431,-**
Grzałka elektryczna (9 kW), zewn. [2]	+	+	+	922509	**379,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 50), zewnętrzny	+	+	+	290342	**474,-**
Jednostka wewnętrzna-Wzornictwo powierzchni	+	+	+	patrz strona 19	
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	+	patrz strona 73	
Przewód łączący do jednostki zewnętrznej	+	+	+	patrz strona 42	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		AIR MULTI DUO 82 C24A	AIR MULTI TRIO 123 C36A	AIR MULTI QUATTRO 164 C48A
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1289x1700x680	1289x2800x680	1289x3900x680
Masa (bez opakowania)	kg	328	492	656
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	2	2	2
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x C25A 3p / 1x C25A 3p	1x C25A 3p / 1x C25A 3p / 1x C25A 3p	1x C25A 3p / 1x C25A 3p / 1x C25A 3p / 1x C25A 3p
Pobór prądu podczas pracy maks.	A	24,8 / 24,8	24,8 / 24,8 / 24,8	24,8 / 24,8 / 24,8 / 24,8
Maks. prąd rozruchowy	A	43,6 / 43,6	43,6 / 43,6 / 43,6	43,6 / 43,6 / 43,6 / 43,6
Czynnik roboczy		R407C	R407C	R407C
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	6,0 - 12,0	6,0 - 18,0	6,0 - 24,0
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy)	mbar	523 / 523	523 / 523 / 523	523 / 523 / 523 / 523
Resztkowa wysokość podnoszenia (system grzewczy)	mbar	406 / 406	406 / 406 / 406	406 / 406 / 406 / 406
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll	Scroll
Liczba sprężarek	szt.	2	3	4

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA		AIR MULTI DUO 82 C24A		AIR MULTI TRIO 123 C36A		AIR MULTI QUATTRO 164 C48A	
Typ urządzenia		VHS-M 35	(2x)	VHS-M 35	(3x)	VHS-M 35	(4x)
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1104x2224x965		1104x2224x965		1104x2224x965	
Masa (bez opakowania)	kg	180	(2x)	180	(3x)	180	(4x)
Standardowy kolor		szary (RAL 7016)		szary (RAL 7016)		szary (RAL 7016)	
Tryb pracy		Wartość nominalna	Silent Mode	Wartość nominalna	Silent Mode	Wartość nominalna	Silent Mode
Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 3 m)	dB(A)	49	45	51	47	52	48
Poziom ciśnienia akustycznego (EN12102)	dB(A)	67	63	68	64	70	66

OPCJONALNIE, JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA (CENA/SZT.)	AIR MULTI DUO 82 C24A	AIR MULTI TRIO 123 C36A	AIR MULTI QUATTRO 164 C48A	Nr zamówienia	Cena €
Zadaszenie chroniące przed warunkami atmosferycznymi	4 szt.	6 szt.	8 szt.	290960V	**225,-**
Super Silent Paket (SSP), redukcja hałasu 3 dB(A)	2 szt.	3 szt.	4 szt.	290580	**1.323,-**
Zadaszenie chroniące przed warunkami atmosferycznymi SSP	4 szt.	6 szt.	8 szt.	290961V	**354,-**
Wykonanie jednostki zewnętrznej do ustawienia blisko morza	+	+	+	na zapytanie	

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:

- Maks. moc obliczeniowa odpowiada danym dotyczącym wartości P design (dyrektywa w sprawie ekoprojektu) i uwzględnia moc pompy ciepła + grzałkę elektryczną. Zgodnie z grafiką „Uporządkowana ciągła linia roczna" (patrz rozdział projektowania) przy odpowiednim zwymiarowaniu dla średniej strefy klimatycznej można przyjąć udział grzałki elektrycznej na poziomie maks. 3%.
- W przypadku stosowania kilku grzałek elektrycznych należy pamiętać o maksymalnie możliwej liczbie w zależności od używanego zbiornika buforowego.
- Tryb pracy „Silent Mode" (cichy): ustawienia można dokonać za pomocą regulatora.
- 10 lat gwarancji na rdzewienie obudowy jednostki zewnętrznej
- Wymiary (wys. x szer. x gł.): Dane dot. szerokości uwzględniają jednostki wewnętrzne i minimalny odstęp między nimi.
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (AIR MULTI). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.

ZESTAW PRZEWODÓW ŁĄCZĄCYCH

ZESTAW PRZEWODÓW ŁĄCZĄCYCH FIRMY OCHSNER UPRASZCZA WYKONANIE POŁĄCZENIA POMIĘDZY JEDNOSTKĄ WEWNĘTRZNĄ I ZEWNĘTRZNĄ POMPY CIEPŁA POWIETRZE-WODA.

AIR HAWK

Zestaw przewodów łączących składa się z następujących elementów:
- Rury chłodnicze pasujące do pompy ciepła
- Wiązka przewodów do połączenia jednostki zewnętrznej i wewnętrznej

Wersja wiązki przewodów:
- w rurze ochronnej w celu podłączenia jednostki zewnętrznej
- Z wtyczką odporną na nieprawidłowe podłączenie w celu łatwego połączenia z jednostką zewnętrzną
- Wiązka kablowa w zestawie jest zawsze dłuższa o 5 m od podanej długości zestawu przewodów

ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY JEDNOSTKĄ WEWNĘTRZNĄ A ZEWNĘTRZNĄ

	5 m		10 m		15 m		20 m		24 m	
	Nr zamówienia	Cena €	Nr zamówienia	Cena €	Nr zamówienia	Cena €	Nr zamówienia	Cena €	Nr zamówienia	Cena €
AIR HAWK 208	290797	**527,-**	290798	**812,-**	290799	**1.098,-**	290800	**1.368,-**		
AIR HAWK 518	290811	**837,-**	290812	**1.159,-**	290813	**1.739,-**	290814	**2.190,-**	290973	**2.372,-**

AIR M2/M4 I AIR FALCON (M1-5)

Zestaw przewodów łączących składa się z następujących elementów:
- Rury chłodnicze pasujące do pompy ciepła
- Wiązka przewodów do połączenia jednostki zewnętrznej i wewnętrznej

Wersja wiązki przewodów:
- w rurze ochronnej w celu podłączenia jednostki zewnętrznej
- Opisane końcówki kabli dla łatwego podłączenia
- Wiązka kablowa w zestawie jest zawsze dłuższa o 5 m od podanej długości zestawu przewodów

ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY JEDNOSTKĄ WEWNĘTRZNĄ A ZEWNĘTRZNĄ

	5 m		10 m		15 m		20 m	
	Nr zamówienia	Cena €	Nr zamówienia	Cena €	Nr zamówienia	Cena €	Nr zamówienia	Cena €
AIR 11	290743	**666,-**	290744	**1.064,-**	290745	**1.551,-**	290746	**1.967,-**
AIR 18	290747	**685,-**	290748	**1.064,-**	290749	**2.041,-**	290750	**2.614,-**
AIR 23	290751	**685,-**	290752	**1.360,-**	290753	**2.041,-**	290754	**2.614,-**
AIR 29	290755	**843,-**	290756	**1.360,-**	290757	**2.255,-**	290758	**2.897,-**
AIR 41	290759	**1.179,-**	290760	**2.001,-**	290761 [1]	**3.096,-**		
AIR FALCON 212 C11A M1-5	290914	**346,-**	290915	**604,-**	290916	**862,-**	290917	**1.120,-**
AIR FALCON 212 C11B M1-5	290918	**346,-**	290919	**604,-**	290920	**862,-**	290921	**1.120,-**

AIR FALCON (T200)

Zestaw przewodów łączących składa się z następujących elementów:
- Rury chłodnicze pasujące do pompy ciepła
- Wyjątek: W przypadku AIR FALCON 212 z MULTI TOWER, okablowanie elektryczne do jednostki zewnętrznej musi być wykonane przez klienta

ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY JEDNOSTKĄ WEWNĘTRZNĄ A ZEWNĘTRZNĄ

	5 m		10 m		15 m		20 m	
	Nr zamówienia	Cena €	Nr zamówienia	Cena €	Nr zamówienia	Cena €	Nr zamówienia	Cena €
AIR FALCON 212 C11A T200	290955	**322,-**	290956	**555,-**	290957	**812,-**	290958	**1.045,-**
AIR FALCON 212 C11B T200								

[1] Tylko w 290761 (AIR 41): przewód czynnika roboczego 16 m
[2] Dla AIR 85 C14A wymagane są po dwie wiązki przewodów.

PRZEWODY ŁĄCZĄCE

AIR M6: PRZEWODY PODŁĄCZENIOWE NA METRY

Rury chłodnicze:
Rury chłodnicze dla pomp ciepła powietrze-woda serii AIR M6 są z reguły montowane przez serwis klienta firmy OCHSNER lub przez autoryzowanego partnera serwisowego firmy OCHSNER.

ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY JEDNOSTKĄ WEWNĘTRZNĄ A ZEWNĘTRZNĄ

		Nr zamówienia	Cena € (za m)
AIR 80 C13A **AIR 85 C14A**	**3 – 16 m**	990850	**185,-**

Wersja wiązki przewodów:
- W rurze ochronnej w celu podłączenia jednostki zewnętrznej (parownik VHS-M)
- Opisane końcówki kabli dla łatwego podłączenia

WIĄZKI PRZEWODÓW DO AIR M6 [2)]

Długość kabla	AIR 80 C13A	AIR 85 C14A	Nr zamówienia	Cena € (za szt.)
10 m	1 szt.	2 szt.	929958	**369,-**
15 m	1 szt.	2 szt.	929935	**471,-**
20 m	1 szt.	2 szt.	929959	**576,-**
25 m	1 szt.	2 szt.	929960	**679,-**

AIR M2/M4: AKCESORIA DO PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH

Akcesoria do profesjonalnego podłączenia przewodów przyłączeniowych do pompy ciepła.

Rozdzielacz Venturiego	AIR 41	Nr zamówienia	Cena € (za szt.)
4 x 22 mm / 1 x 42 mm	1 szt.	290975	**803,-**

Wskazówki:
- Jeżeli instalacja ma być przeprowadzona przez serwis klienta firmy OCHSNER lub przez autoryzowanych partnerów serwisowych firmy OCHSNER, przygotowania takie jak przepust przez ścianę, puste orurowanie itd. muszą być przeprowadzone przez instalatora systemu zgodnie z wytycznymi firmy OCHSNER. Instalacja przez serwis klienta firmy OCHSNER lub przez autoryzowanego partnera serwisowego firmy OCHSNER będzie fakturowana według stawki godzinowej serwisu klienta według rzeczywistych nakładów. Dostarczone przewody łączące nie mogą być odebrane, a nadmiar długości pozostaje u wykonawcy instalacji.
- Należy zawsze przestrzegać maksymalnych długości przewodów przyłączeniowych podanych w rozdziale dotyczącym planowania. Dłuższe linie łączące mogą zostać zatwierdzone pod pewnymi warunkami. Dla specjalnych wydań OCHSNER wymaga planu instalacji z konkretnymi specyfikacjami długości i różnicami wysokości.

OCHSNER TERRA

POMPY CIEPŁA SOLANKA-WODA

PRZEGLĄD PRODUKTÓW

ODPOWIEDNIE DLA
domów jednorodzinnych i bliźniaków
Dom wielorodzinny i budynek użytkowy
Grzejniki do 60°C
Ogrzewanie podłogowe
FUNKCJE I CECHY
Ogrzewanie
Aktywne chłodzenie
Pasywne chłodzenie (z kolektorami pionowymi)
Możliwa kaskada Master/Slave
PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
Możliwość produkcji CWU
Możliwość produkcji CWU > 60°C
INSTALACJA URZĄDZENIA
Instalacja wewnątrz pomieszczeń

	TERRA 6 TERRA 8 TERRA 11 TERRA 14	TERRA 18 TERRA 27	TERRA 40 HPLA TERRA 76 HPLA	TERRA 40 CPLA
	■	■		
		■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
				■
	■	■	■	■
		■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■

Projektowane obciążenie grzewcze budynku w kW [1)]

	2	4	6	8	10	12	14	16	18	–	24	26	28	30	–	34	–	40	–	52	–	62	64	–	78	patrz strona
TERRA 6																										46
TERRA 8																										46
TERRA 11																										46
TERRA 14																										46
TERRA 18																										50
TERRA 27																										50
TERRA 40																										52
TERRA 76																										52

TERRA MULTI: pakiety kaskadowe

Pakiety kaskadowe są dostępne dla mocy grzewczych do 310 kW. Patrz strona: 56

■ Dostępny

[1)] Wartości orientacyjne dla wyboru produktu. Wymagane jest indywidualne projektowanie instalacji. Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER TERRA M2

POMPA CIEPŁA SOLANKA/WODA (MONOWALENTNY SYSTEM GRZEWCZY)

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M2/M4**
- **OGRZEWANIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		TERRA 6 HPLA	TERRA 8 HPLA	TERRA 11 HPLA	TERRA 14 HPLA
Nr zamówienia		265010	265020	265030	265040
CENA €		**9.817,-**	**10.463,-**	**11.674,-**	**12.996,-**
Obciążenie grzewcze budynku					
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	4 - 6	6 - 8	8 - 11	11 - 14
B0/W35					
Moc grzewcza (EN14511)	kW	5,80	7,50	10,30	13,20
Pobór mocy (EN14511)	kW	1,21	1,55	2,05	2,74
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,81	4,84	5,03	4,82
B0/W55					
Moc grzewcza (EN14511)	kW	5,20	6,90	9,10	12,00
Pobór mocy (EN14511)	kW	1,85	2,35	3,22	3,93
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,81	2,94	2,83	3,05

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A+++	A++	A+++	A++	A+++	A++	A+++	A++
P rated	kW	6	5	8	7	10	9	13	12
Współczynnik sprawności ETAs	%	205,0	134,0	205,0	139,0	216,0	137,0	203,0	142,0
SCOP		5,33	3,55	5,33	3,68	5,60	3,63	5,28	3,75

[1] Jeśli jako wyposażenie dodatkowe wybrano 3-drogowy zawór przełączający, niemożliwe jest sterowanie zewnętrzną dodatkową wytwornicą ciepła do produkcji CWU.
[2] W kwestii zakresu dostawy zestawu do chłodzenia pasywnego, patrz rozdział projektowania (TERRA).
[3] Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu etylenowego (kanister 25 kg): Stężenie 25%, temperatura zamarzania-14°C (zalecana dla wszystkich typów ze względu na korzystną lepkość)
[4] Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu propylenowego O-Cool pro z przyjaznymi środowisku inhibitorami korozji (kanister 25 kg): Stężenie 32%, temperatura zamarzania-14°C
[5] W kwestii zakresu dostawy zestawu kolektora solankowego EKS, patrz rozdział projektowania (TERRA).

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	TERRA 6 HPLA	TERRA 8 HPLA	TERRA 11 HPLA	TERRA 14 HPLA
Zestaw monitorowania ciśnienia solanki OTE	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz dolnego źródła, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa systemu grzewczego, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa dolnego źródła, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa dolnego źródła, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przeponowe naczynie wzbiorcze 24 litry systemu grzewczego, wewnętrzne	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przeponowe naczynie wzbiorcze 24 litry dolnego źródła, wewnętrzne	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Węże elastyczne, wewnętrzne	+	+	+	+

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	TERRA 6 HPLA	TERRA 8 HPLA	TERRA 11 HPLA	TERRA 14 HPLA	Nr zamówienia	Cena €
Grzałka elektryczna (8,8 kW), wewn.	+	+	+	+	980201	**157,-**
Licznik prądu I	+	+	+	+	980187	**431,-**
3-drogowy zawór przełączający, wewn. [1]	+	+	+	+	980202	**300,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 32), zewnętrzny	+	+	+	+	290229	**366,-**
Zestaw do trybu pasywnego chłodzenia 1 [2]	+	+	+	-	290864	**1.748,-**
Zestaw trybu pasywnego chłodzenia 1 (ekran dotykowy) [2]	+	+	+	-	290963	**2.326,-**
Zestaw do trybu pasywnego chłodzenia 2 [2]	-	-	-	+	290865	**1.955,-**
Zestaw trybu pasywnego chłodzenia 2 (ekran dotykowy) [2]	-	-	-	+	290964	**2.523,-**
Funkcja niezamarzająca do nadzoru temperatury źródła ciepła	+	+	+	+	980200	**120,-**
Jednostka wewnętrzna-Wzornictwo powierzchni	+	+	+	+	patrz strona 19	
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	+	+	patrz strona 73	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		TERRA 6 HPLA	TERRA 8 HPLA	TERRA 11 HPLA	TERRA 14 HPLA
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1289x600x680	1289x600x680	1289x600x680	1289x600x680
Masa (bez opakowania)	kg	200	210	220	230
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Pobór prądu podczas pracy maks.	A	4,8	6,2	7,4	9,7
Zabezpieczenie		1x C16A 3p	1x C16A 3p	1x C16A 3p	1x C16A 3p
Maks. prąd rozruchowy	A	14	21,5	26	30
Czynnik roboczy		R410A	R410A	R410A	R410A
Różnica temperatur (dolne źródło)	K	3	3	3	3
Strumień przepływu (dolne źródło)	m³/h	1,5	1,9	2,6	3,3
Resztkowa wysokość podnoszenia (dolne źródło)	mbar	589	579	505	421
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m³/h	1,0	1,3	1,8	2,3
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy), M2-1/M4-1	mbar	113	264	279	414
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll

OPCJONALNIE, SYSTEM DOLNEGO ŹRÓDŁA	TERRA 6 HPLA	TERRA 8 HPLA	TERRA 11 HPLA	TERRA 14 HPLA	Nr zamówienia	Cena €
Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu etylenowego (25 kg) [3]	+	+	+	+	928153	**163,-**
Koncentrat niezamarzający O-Cool pro (25 kg) [4]	+	+	+	+	928137	**279,-**
Zestaw kolektora solankowego ESK 3 [5]	+	-	-	-	290166	**2.221,-**
Zestaw kolektora solankowego ESK 4 [5]	-	+	-	-	290167	**2.753,-**
Zestaw kolektora solankowego ESK 6 [5]	-	-	+	-	290169	**3.659,-**
Zestaw kolektora solankowego ESK 7 [5]	-	-	-	+	290170	**4.274,-**
Rozdzielacz solanki	+	+	+	+	patrz strona 87	

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (TERRA). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER TERRA M2

POMPA CIEPŁA SOLANKA/WODA (MONOWALENTNY SYSTEM GRZEWCZY)

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M2/M4**
- **OGRZEWANIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		TERRA 6 HPLB	TERRA 8 HPLB	TERRA 11 HPLB	TERRA 14 HPLB
Nr zamówienia		265012	265022	265032	265042
CENA €		**9.817,-**	**10.463,-**	**11.674,-**	**12.996,-**
Obciążenie grzewcze budynku					
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	4 - 6	6 - 8	8 - 11	11 - 14
B0/W35					
Moc grzewcza (EN14511)	kW	5,90	7,60	10,30	13,00
Pobór mocy (EN14511)	kW	1,23	1,60	2,17	2,74
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,78	4,76	4,75	4,75
B0/W55					
Moc grzewcza (EN14511)	kW	5,30	6,90	9,40	11,60
Pobór mocy (EN14511)	kW	1,82	2,53	3,24	3,95
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,92	2,73	2,90	2,94

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A+++	A++	A+++	A++	A+++	A++	A+++	A++
P rated	kW	6	5	8	7	10	9	13	12
Współczynnik sprawności ETAs	%	201,0	137,0	204,0	131,0	200,0	136,0	199,0	138,0
SCOP		5,23	3,63	5,23	3,48	5,30	3,60	5,20	3,65

[1] Jeśli jako wyposażenie dodatkowe wybrano 3-drogowy zawór przełączający, niemożliwe jest sterowanie zewnętrzną dodatkową wytwornicą ciepła do produkcji CWU.
[2] W kwestii zakresu dostawy zestawu do chłodzenia pasywnego, patrz rozdział projektowania (TERRA).
[3] Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu etylenowego (kanister 25 kg): Stężenie 25%, temperatura zamarzania-14°C (zalecana dla wszystkich typów ze względu na korzystną lepkość)
[4] Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu propylenowego O-Cool pro z przyjaznymi środowisku inhibitorami korozji (kanister 25 kg): Stężenie 32%, temperatura zamarzania-14°C
[5] W kwestii zakresu dostawy zestawu kolektora solankowego EKS, patrz rozdział projektowania (TERRA).

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	TERRA 6 HPLB	TERRA 8 HPLB	TERRA 11 HPLB	TERRA 14 HPLB
Zestaw monitorowania ciśnienia solanki OTE	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz dolnego źródła, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa systemu grzewczego, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa dolnego źródła, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa dolnego źródła, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przeponowe naczynie wzbiorcze 24 litry systemu grzewczego, wewnętrzne	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przeponowe naczynie wzbiorcze 24 litry dolnego źródła, wewnętrzne	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Węże elastyczne, wewnętrzne	+	+	+	+

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	TERRA 6 HPLB	TERRA 8 HPLB	TERRA 11 HPLB	TERRA 14 HPLB	Nr zamówienia	Cena €
Grzałka elektryczna (8,8 kW), wewn.	+	+	+	+	980201	**157,-**
3-drogowy zawór przełączający, wewn. [1]	+	+	+	+	980202	**300,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 32), zewnętrzny	+	+	+	+	290229	**366,-**
Zestaw do trybu pasywnego chłodzenia 1 [2]	+	+	+	-	290864	**1.748,-**
Zestaw trybu pasywnego chłodzenia 1 (ekran dotykowy) [2]	+	+	+	-	290963	**2.326,-**
Zestaw do trybu pasywnego chłodzenia 2 [2]	-	-	-	+	290865	**1.955,-**
Zestaw trybu pasywnego chłodzenia 2 (ekran dotykowy) [2]	-	-	-	+	290964	**2.523,-**
Funkcja niezamarzająca do nadzoru temperatury źródła ciepła	+	+	+	+	980200	**120,-**
Jednostka wewnętrzna-Wzornictwo powierzchni	+	+	+	+	patrz strona 19	
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	+	+	patrz strona 73	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		TERRA 6 HPLB	TERRA 8 HPLB	TERRA 11 HPLB	TERRA 14 HPLB
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1289x600x680	1289x600x680	1289x600x680	1289x600x680
Masa (bez opakowania)	kg	200	210	220	230
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	1/~220-240/50	1/~220-240/50	1/~220-240/50	1/~220-240/50
Pobór prądu podczas pracy maks.	A	12,8	17,1	22,8	27,9
Zabezpieczenie		1x C16A 1p	1x C25A 1p	1x C25A 1p	1x C32A 1p
Maks. prąd rozruchowy	A	30	41,5	54	65
Czynnik roboczy		R410A	R410A	R410A	R410A
Różnica temperatur (dolne źródło)	K	3	3	3	3
Strumień przepływu (dolne źródło)	m³/h	1,5	1,9	2,6	3,3
Resztkowa wysokość podnoszenia (dolne źródło)	mbar	589	579	505	421
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m³/h	1,0	1,3	1,8	2,3
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy), M2-1/M4-1	mbar	113	264	279	414
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll

OPCJONALNIE, SYSTEM DOLNEGO ŹRÓDŁA	TERRA 6 HPLB	TERRA 8 HPLB	TERRA 11 HPLB	TERRA 14 HPLB	Nr zamówienia	Cena €
Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu etylenowego (25 kg) [3]	+	+	+	+	928153	**163,-**
Koncentrat niezamarzający O-Cool pro (25 kg) [4]	+	+	+	+	928137	**279,-**
Zestaw kolektora solankowego ESK 3 [5]	+	-	-	-	290166	**2.221,-**
Zestaw kolektora solankowego ESK 4 [5]	-	+	-	-	290167	**2.753,-**
Zestaw kolektora solankowego ESK 6 [5]	-	-	+	-	290169	**3.659,-**
Zestaw kolektora solankowego ESK 7 [5]	-	-	-	+	290170	**4.274,-**
Rozdzielacz solanki	+	+	+	+	patrz strona 87	

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (TERRA). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER TERRA M4

POMPA CIEPŁA SOLANKA/WODA (MONOWALENTNY SYSTEM GRZEWCZY)

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M2/M4**
- **OGRZEWANIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		TERRA 18 HPLA	TERRA 27 HPLA
Nr zamówienia		265050	265070
CENA €		**13.987,-**	**17.622,-**
Obciążenie grzewcze budynku			
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	14 - 18	18 - 27
B0/W35			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	17,00	24,45
Pobór mocy (EN14511)	kW	3,75	5,56
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,53	4,40
B0/W55			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	15,80	22,59
Pobór mocy (EN14511)	kW	5,47	7,95
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,89	2,84

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A+++	A++	A+++	A++
P rated	kW	17	16	25	23
Współczynnik sprawności ETAs	%	189,0	134,0	181,0	133,0
SCOP		4,93	3,55	4,72	3,53

[1] W kwestii zakresu dostawy zestawu do chłodzenia pasywnego, patrz rozdział projektowania (TERRA).
[2] Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu etylenowego (kanister 25 kg): Stężenie 25%, temperatura zamarzania-14°C (zalecana dla wszystkich typów ze względu na korzystną lepkość)
[3] Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu propylenowego O-Cool pro z przyjaznymi środowisku inhibitorami korozji (kanister 25 kg): Stężenie 32%, temperatura zamarzania-14°C
[4] W kwestii zakresu dostawy zestawu kolektora solankowego EKS, patrz rozdział projektowania (TERRA).

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	TERRA 18 HPLA	TERRA 27 HPLA
Zestaw monitorowania ciśnienia solanki OTE	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz dolnego źródła, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa systemu grzewczego, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa dolnego źródła, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa dolnego źródła, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Przeponowe naczynie wzbiorcze 24 litry dolnego źródła, wewnętrzne	1 szt.	1 szt.
Węże elastyczne, wewnętrzne	+	+

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	TERRA 18 HPLA	TERRA 27 HPLA	Nr zamówienia	Cena €
Licznik prądu II	+	+	980188	**431,-**
Grzałka elektryczna (8,8 kW), wewn.	+	+	980195	**157,-**
3-drogowy zawór przełączający, wewn.	+	+	980191	**300,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 40), zewnętrzny	+	+	290341	**445,-**
Zestaw do trybu pasywnego chłodzenia 3 [1]	+	-	290866	**2.042,-**
Zestaw trybu pasywnego chłodzenia 3 (ekran dotykowy) [1]	+	-	290965	**2.607,-**
Zestaw do trybu pasywnego chłodzenia 4 [1]	-	+	290867	**3.244,-**
Zestaw trybu pasywnego chłodzenia 4 (ekran dotykowy) [1]	-	+	290966	**3.753,-**
Funkcja niezamarzająca do nadzoru temperatury źródła ciepła	+	+	980200	**120,-**
Jednostka wewnętrzna-Wzornictwo powierzchni	+	+	patrz strona 19	
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	patrz strona 73	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		TERRA 18 HPLA	TERRA 27 HPLA
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1289x600x680	1289x600x680
Masa (bez opakowania)	kg	230	250
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	1 1/2	1 1/2
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Pobór prądu podczas pracy maks.	A	13	21
Zabezpieczenie		1x C16A 3p	1x C25A 3p
Maks. prąd rozruchowy	A	37,5	29,9
Czynnik roboczy		R410A	R410A
Różnica temperatur (dolne źródło)	K	3	4
Strumień przepływu (dolne źródło)	m^3/h	4,2	-
		-	4,8
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	2,9	4,4
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy), M2-1/M4-1	mbar	358	549
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll

OPCJONALNIE, SYSTEM DOLNEGO ŹRÓDŁA	TERRA 18 HPLA	TERRA 27 HPLA	Nr zamówienia	Cena €
Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu etylenowego (25 kg) [2]	+	+	928153	**163,-**
Koncentrat niezamarzający O-Cool pro (25 kg) [3]	+	+	928137	**279,-**
Zestaw kolektora solankowego ESK 8 [4]	+	-	290171	**4.920,-**
Zestaw kolektora solankowego ESK 14 [4]	-	+	290734	**9.667,-**
Rozdzielacz solanki	+	+	patrz strona 87	

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (TERRA). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER TERRA M6

POMPA CIEPŁA SOLANKA/WODA (MONOWALENTNY SYSTEM GRZEWCZY)

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M6**
- **OGRZEWANIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		TERRA 40 HPLA	TERRA 76 HPLA
Nr zamówienia		221610	221630
CENA €		**26.103,-**	**32.701,-**
Obciążenie grzewcze budynku			
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	34 - 40	64 - 78
B0/W35			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	40,40	77,50
Pobór mocy (EN14511)	kW	8,60	17,60
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,70	4,40
B0/W50			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	37,50	70,70
Pobór mocy (EN14511)	kW	11,10	22,10
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,40	3,20
B0/W60			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	35,50	66,70
Pobór mocy (EN14511)	kW	13,40	26,10
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,60	2,60

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A+++	A++	A++	A+
P rated	kW	40	36	74	67
Współczynnik sprawności ETAs	%	193,0	135,0	167,0	123,0
SCOP		5,09	3,65	4,46	3,36

[1] Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu etylenowego (kanister 25 kg): Stężenie 25%, temperatura zamarzania-14°C (zalecana dla wszystkich typów ze względu na korzystną lepkość)
[2] Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu propylenowego O-Cool pro z przyjaznymi środowisku inhibitorami korozji (kanister 25 kg): Stężenie 32%, temperatura zamarzania-14°C
[3] W kwestii zakresu dostawy zestawu kolektora solankowego EKS, patrz rozdział projektowania (TERRA).

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	TERRA 40 HPLA	TERRA 76 HPLA
Zestaw monitorowania ciśnienia solanki OTE	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz systemu grzewczego, zewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz dolnego źródła, zewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Wąż elastyczny (2" x 1000 mm z kolanem), zewnętrzny	4 szt.	4 szt.

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	TERRA 40 HPLA	TERRA 76 HPLA	Nr zamówienia	Cena €
Licznik prądu III	+	+	980189	**1.462,-**
Pompa obiegowa 40-1	+	-	922347	**2.029,-**
Pompa obiegowa 65-1	-	+	922462	**3.791,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 50), zewnętrzny	+	+	290342	**474,-**
Funkcja niezamarzająca do nadzoru temperatury źródła ciepła	+	+	980200	**120,-**
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	patrz strona 73	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		TERRA 40 HPLA	TERRA 76 HPLA
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1889x680x698	1889x680x698
Masa (bez opakowania)	kg	228	306
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	2	2
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x C40A 3p	1x C80A 3p
Prąd znamionowy	A	31,5	63
Maks. prąd rozruchowy	A	79	94,4
Czynnik roboczy		R410A	R410A
Różnica temperatur (dolne źródło)	K	3	3
Strumień przepływu (dolne źródło)	m³/h	10,0	18,8
Wewnętrzna różnica ciśnień (dolne źródło)	mbar	90	150
Resztkowa wysokość podnoszenia (dolne źródło)	mbar	757	544
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m³/h	6,9	13,3
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy)	mbar	40	50
Resztkowa wysokość podnoszenia (system grzewczy)	mbar	650	748
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll

OPCJONALNIE, SYSTEM DOLNEGO ŹRÓDŁA	TERRA 40 HPLA	TERRA 76 HPLA	Nr zamówienia	Cena €
Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu etylenowego (25 kg) [1]	+	+	928153	**163,-**
Koncentrat niezamarzający O-Cool pro (25 kg) [2]	+	+	928137	**279,-**
Zestaw kolektora solankowego ESKP 18 [3]	+	-	290508	**13.052,-**
Pompa obiegowa 40-2	+	-	922348	**2.901,-**
Pompa obiegowa 65-1	-	+	922462	**3.791,-**
Rozdzielacz solanki	+	+	patrz strona 87	

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (TERRA). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER TERRA M6

POMPA CIEPŁA SOLANKA/WODA (MONOWALENTNY SYSTEM GRZEWCZY)

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M6**
- **OGRZEWANIE/CHŁODZENIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		**TERRA 40 CPLA**
Nr zamówienia		221618
CENA €		**32.591,-**
Obciążenie grzewcze budynku		
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	34 - 40
B0/W35		
Moc grzewcza (EN14511)	kW	40,40
Pobór mocy (EN14511)	kW	8,60
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,70
B0/W50		
Moc grzewcza (EN14511)	kW	37,50
Pobór mocy (EN14511)	kW	11,10
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,40
B0/W60		
Moc grzewcza (EN14511)	kW	35,50
Pobór mocy (EN14511)	kW	13,40
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,60
B25/W18		
Moc chłodzenia (EN14511)	kW	55,40
Pobór mocy (EN14511)	kW	9,20
Współczynnik efektywności EER (EN14511)		6,00
B25/W7		
Moc chłodzenia (EN14511)	kW	34,90
Pobór mocy (EN14511)	kW	8,30
Współczynnik efektywności EER (EN14511)		4,20

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A+++	A++
P rated	kW	40	36
Współczynnik sprawności ETAs	%	193,0	135,0
SCOP		5,09	3,65

[1] Artykuł 980169 jest rozszerzeniem funkcji bazującym na pakiecie podstawowym grzania/chłodzenia (980152). Artykuł 980169 nie może być zamawiany indywidualnie.
[2] Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu etylenowego (kanister 25 kg): Stężenie 25%, temperatura zamarzania-14°C (zalecana dla wszystkich typów ze względu na korzystną lepkość)
[3] Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu propylenowego O-Cool pro z przyjaznymi środowisku inhibitorami korozji (kanister 25 kg): Stężenie 32%, temperatura zamarzania-14°C
[4] W kwestii zakresu dostawy zestawu kolektora solankowego EKS, patrz rozdział projektowania (TERRA).

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	TERRA 40 CPLA
Zestaw monitorowania ciśnienia solanki OTE	1 szt.
Przepływomierz systemu grzewczego, zewnętrzny	1 szt.
Przepływomierz dolnego źródła, zewnętrzny	1 szt.
Wąż elastyczny (2" x 1000 mm z kolanem), zewnętrzny	4 szt.

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	TERRA 40 CPLA	Nr zamówienia	Cena €
Dopłata za ogrzewanie/chłodzenie ze zdalnym sterownikiem pokojowym z wyświetlaczem dotykowym (z serwerem web2com) [1]	+	980169	**659,-**
Licznik prądu III	+	980189	**1.462,-**
Pompa obiegowa 40-1	+	922347	**2.029,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 50), zewnętrzny	+	290342	**474,-**
Funkcja niezamarzająca do nadzoru temperatury źródła ciepła	+	980200	**120,-**
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	patrz strona 73	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		TERRA 40 CPLA
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1889x680x698
Masa (bez opakowania)	kg	228
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	2
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x C40A 3p
Prąd znamionowy	A	31,5
Maks. prąd rozruchowy	A	79
Czynnik roboczy		R410A
Różnica temperatur (dolne źródło)	K	3
Strumień przepływu (dolne źródło)	m³/h	10,0
Wewnętrzna różnica ciśnień (dolne źródło)	mbar	90
Resztkowa wysokość podnoszenia (dolne źródło)	mbar	757
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m³/h	6,9
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy)	mbar	40
Resztkowa wysokość podnoszenia (system grzewczy)	mbar	650
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll

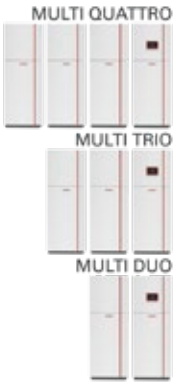
OPCJONALNIE, SYSTEM DOLNEGO ŹRÓDŁA	TERRA 40 CPLA	Nr zamówienia	Cena €
Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu etylenowego (25 kg) [2]	+	928153	**163,-**
Koncentrat niezamarzający O-Cool pro (25 kg) [3]	+	928137	**279,-**
Zestaw kolektora solankowego ESKP 18 [4]	+	290508	**13.052,-**
Pompa obiegowa 40-2	+	922348	**2.901,-**
Rozdzielacz solanki	+	patrz strona 87	

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (TERRA). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER TERRA MULTI M6

POMPA CIEPŁA SOLANKA/WODA (MONOWALENTNY SYSTEM GRZEWCZY)
PAKIETY KASKADOWE



- **KASKADA MASTER/SLAVE**
- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M6**
- **OGRZEWANIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		TERRA MULTI DUO 152 HPLA	TERRA MULTI TRIO 228 HPLA	TERRA MULTI QUATTRO 304 HPLA
Nr zamówienia		290846	290849	290852
CENA €		**58.860,-**	**88.335,-**	**117.744,-**
B0/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	77,50 - 155,00	77,50 - 232,50	77,50 - 310,00
Pobór mocy (EN14511)	kW	17,60 - 35,20	17,60 - 52,80	17,60 - 70,40
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,4	4,4	4,4
B0/W50				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	70,70 - 141,40	70,70 - 212,10	70,70 - 282,80
Pobór mocy (EN14511)	kW	22,10 - 44,20	22,10 - 66,30	22,10 - 88,40
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,2	3,2	3,2
B0/W60				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	66,70 - 133,40	66,70 - 200,10	66,70 - 266,80
Pobór mocy (EN14511)	kW	26,10 - 52,20	26,10 - 78,30	26,10 - 104,40
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,6	2,6	2,6

[1] Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu etylenowego (kanister 25 kg): Stężenie 25%, temperatura zamarzania-14°C (zalecana dla wszystkich typów ze względu na korzystną lepkość)
[2] Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu propylenowego O-Cool pro z przyjaznymi środowisku inhibitorami korozji (kanister 25 kg): Stężenie 32%, temperatura zamarzania-14°C

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	TERRA MULTI DUO 152 HPLA	TERRA MULTI TRIO 228 HPLA	TERRA MULTI QUATTRO 304 HPLA
Zestaw monitorowania ciśnienia solanki OTE	2 szt.	3 szt.	4 szt.
Przepływomierz systemu grzewczego, zewnętrzny	2 szt.	3 szt.	4 szt.
Przepływomierz dolnego źródła, zewnętrzny	2 szt.	3 szt.	4 szt.
Wąż elastyczny (2" x 1000 mm z kolanem), zewnętrzny	8 szt.	12 szt.	16 szt.

DOSTĘPNE OPCJONALNIE (CENA/SZT.)	TERRA MULTI DUO 152 HPLA	TERRA MULTI TRIO 228 HPLA	TERRA MULTI QUATTRO 304 HPLA	Nr zamówienia	Cena €
Licznik prądu III	2 szt.	3 szt.	4 szt.	980189	**1.462,-**
Pompa obiegowa 65-1	2 szt.	3 szt.	4 szt.	922462	**3.791,-**
Funkcja niezamarzająca do nadzoru temperatury źródła ciepła	2 szt.	3 szt.	4 szt.	980200	**120,-**
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	+	patrz strona 73	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		TERRA MULTI DUO 152 HPLA	TERRA MULTI TRIO 228 HPLA	TERRA MULTI QUATTRO 304 HPLA
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1889x2160x698	1889x3640x698	1889x5120x698
Masa (bez opakowania)	kg	612	918	1224
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	2	2	2
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x C80A 3p / 1x C80A 3p	1x C80A 3p / 1x C80A 3p / 1x C80A 3p	1x C80A 3p / 1x C80A 3p / 1x C80A 3p / 1x C80A 3p
Prąd znamionowy	A	63 / 63	63 / 63 / 63	63 / 63 / 63 / 63
Maks. prąd rozruchowy	A	94,4 / 94,4	94,4 / 94,4 / 94,4	94,4 / 94,4 / 94,4 / 94,4
Czynnik roboczy		R410A	R410A	R410A
Różnica temperatur (dolne źródło)	K	3	3	3
Strumień przepływu (dolne źródło)	m³/h	18,8 - 37,6	18,8 - 56,5	18,8 - 75,3
Wewnętrzna różnica ciśnień (dolne źródło)	mbar	150 / 150	150 / 150 / 150	150 / 150 / 150 / 150
Resztkowa wysokość podnoszenia (dolne źródło)	mbar	544 / 544	544 / 544 / 544	544 / 544 / 544 / 544
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m³/h	13,3 - 26,6	13,3 - 39,9	13,3 - 53,2
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy)	mbar	50 / 50	50 / 50 / 50	50 / 50 / 50 / 50
Resztkowa wysokość podnoszenia (system grzewczy)	mbar	748 / 748	748 / 748 / 748	748 / 748 / 748 / 748
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll	Scroll
Liczba sprężarek	szt.	2	3	4

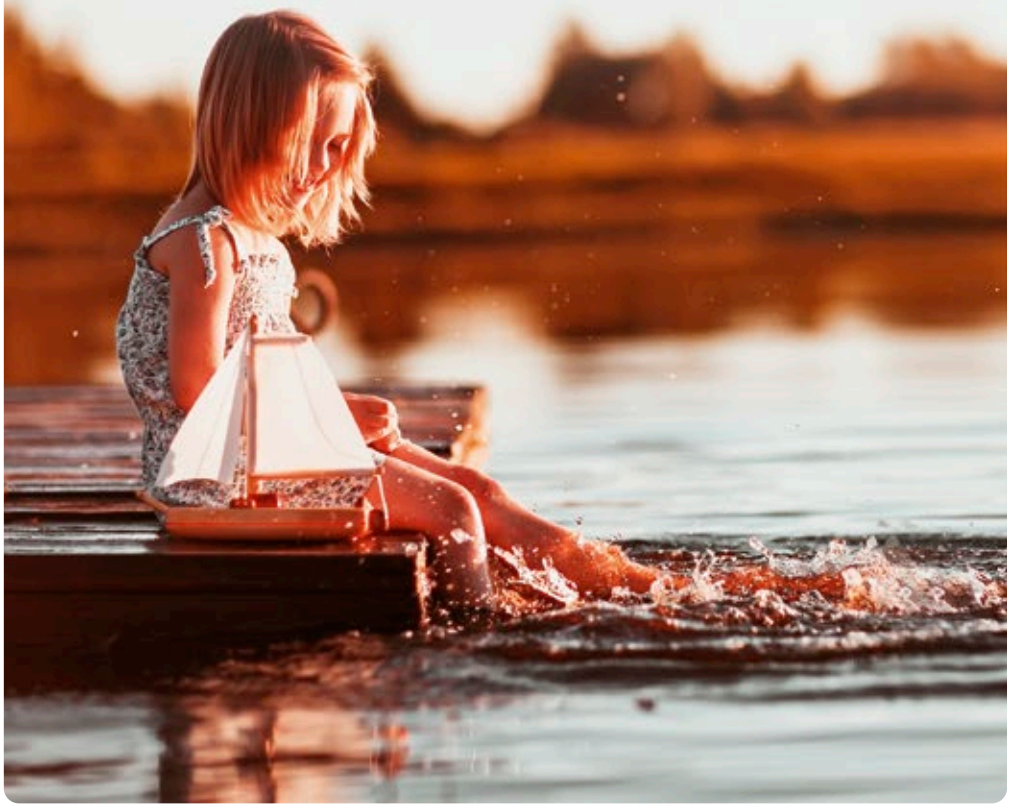
OPCJONALNIE, SYSTEM DOLNEGO ŹRÓDŁA (CENA/SZT.)	TERRA MULTI DUO 152 HPLA	TERRA MULTI TRIO 228 HPLA	TERRA MULTI QUATTRO 304 HPLA	Nr zamówienia	Cena €
Koncentrat niezamarzający na bazie glikolu etylenowego (25 kg) [1]	+	+	+	928153	**163,-**
Koncentrat niezamarzający O-Cool pro (25 kg) [2]	+	+	+	928137	**279,-**
Pompa obiegowa 65-1	2 szt.	3 szt.	4 szt.	922462	**3.791,-**

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Wymiary (wys. x szer. x gł.): Dane dot. szerokości uwzględniają jednostki wewnętrzne i minimalny odstęp między nimi.
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (TERRA MULTI). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.

OCHSNER AQUA

POMPY CIEPŁA WODA-WODA



PRZEGLĄD PRODUKTÓW

ODPOWIEDNIE DLA
domów jednorodzinnych i bliźniaków
Dom wielorodzinny i budynek użytkowy
Grzejniki do 60°C
Ogrzewanie podłogowe
FUNKCJE I CECHY
Ogrzewanie
Aktywne chłodzenie
Chłodzenie pasywne
Możliwa kaskada Master/Slave
PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
Możliwość produkcji CWU
Możliwość produkcji CWU > 60°C
INSTALACJA URZĄDZENIA
Instalacja wewnątrz pomieszczeń

	AQUA 7 AQUA 11 AQUA 14	AQUA 17 AQUA 22 AQUA 36	AQUA 54 HPLA AQUA 97 HPLA	AQUA 54 CPLA AQUA 97 CPLA
	■	■		
		■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
				■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■

Projektowane obciążenie grzewcze budynku w kW [1)]

	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	–	28	–	36	–	46	–	54	–	70	–	85	–	100	patrz strona
AQUA 7			■																							60
AQUA 11				■	■																					60
AQUA 14					■	■																				60
AQUA 17						■	■	■	■																	62
AQUA 22									■	■	■	■														64
AQUA 36													■	■	■											64
AQUA 54																	■	■	■							66
AQUA 97																							■	■	■	66

AQUA MULTI: pakiety kaskadowe

Pakiety kaskadowe są dostępne dla mocy grzewczych do 395 kW. Patrz strona: 70

■ Dostępny

1) Wartości orientacyjne dla wyboru produktu. Wymagane jest indywidualne projektowanie instalacji. Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER AQUA M4

POMPA CIEPŁA WODA/WODA (MONOWALENTNY SYSTEM GRZEWCZY)

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M4**
- **OGRZEWANIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		AQUA 7 HSTA	AQUA 11 HSTA	AQUA 14 HSTA
Nr zamówienia		255010V	255020V	255030V
CENA €		**11.298,-**	**12.738,-**	**14.400,-**
Obciążenie grzewcze budynku				
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	6 - 7	7 - 10	10 - 12
W10/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	6,90	10,00	12,30
Pobór mocy (EN14511)	kW	1,30	1,70	2,10
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		5,20	5,70	5,80
W10/W50				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	6,40	8,30	11,60
Pobór mocy (EN14511)	kW	1,84	2,30	3,00
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,50	3,60	3,90
W10/W60				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	6,20	7,90	10,90
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,30	2,90	3,70
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,70	2,70	2,90

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
P rated	kW	7	6	10	8	12	11
Współczynnik sprawności ETAs	%	216,0	150,0	247,0	150,0	246,0	158,0
SCOP		5,59	3,96	6,44	4,03	6,43	4,24

[1] W kwestii zakresu dostawy zestawu do chłodzenia pasywnego, patrz rozdział projektowania (TERRA).
[2] Pompa głębinowa z zaworem zwrotnym, przekaźnikiem ochronnym silnika, kablem 20 m, stalową linką i zaciskami linowymi. W zależności od wymaganej wysokości tłoczenia, patrz rozdział projektowania (AQUA).
[3] Konieczne jest ciśnienie różnicowe min. 0,8 bara.

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	AQUA 7 HSTA	AQUA 11 HSTA	AQUA 14 HSTA
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz dolnego źródła, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa systemu grzewczego, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Wymiennik rurowy (dolnego źródła)	+	+	+
Węże elastyczne, wewnętrzne	+	+	+

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	AQUA 7 HSTA	AQUA 11 HSTA	AQUA 14 HSTA	Nr zamówienia	Cena €
Licznik prądu I	+	+	+	991564	**431,-**
Grzałka elektryczna (8,8 kW), wewn.	+	+	+	991568	**157,-**
3-drogowy zawór przełączający, wewn.	+	+	+	991569	**300,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 32), zewnętrzny	+	+	+	290229	**366,-**
Zawory serwisowe z dyszą przepłukującą (2 szt., DN 32)	+	+	+	920654	**344,-**
Zestaw do trybu pasywnego chłodzenia 1 [1]	+	+	+	290864	**1.748,-**
Zestaw trybu pasywnego chłodzenia 1 (ekran dotykowy) [1]	+	+	+	290963	**2.326,-**
Jednostka wewnętrzna-Wzornictwo powierzchni	+	+	+	patrz strona 19	
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	+	patrz strona 73	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		AQUA 7 HSTA	AQUA 11 HSTA	AQUA 14 HSTA
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1289x600x680	1289x600x680	1289x600x680
Masa (bez opakowania)	kg	160	180	185
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x C6A 3p	1x C10A 3p	1x C10A 3p
Prąd znamionowy	A	5,0	6,3	8,0
Maks. prąd rozruchowy	A	14,0	21,5	26,0
Czynnik roboczy		R410A	R410A	R410A
Rodzaj konstrukcji parownika (dolne źródło)		Wymiennik rurowy	Wymiennik rurowy	Wymiennik rurowy
Materiał parownika (dolne źródło)		Rura 1.4404 / płaszcz 1.4307	Rura 1.4404 / płaszcz 1.4307	Rura 1.4404 / płaszcz 1.4307
Różnica temperatur (dolne źródło)	K	4	4	4
Strumień przepływu (dolne źródło)	m^3/h	1,2	1,8	2,2
Wewnętrzna różnica ciśnień (dolne źródło)	mbar	36	72	125
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	1,2	1,7	2,1
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy), M2-4/M4-4	mbar	55	84	100
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll	Scroll

OPCJONALNIE, SYSTEM DOLNEGO ŹRÓDŁA	AQUA 7 HSTA	AQUA 11 HSTA	AQUA 14 HSTA	Nr zamówienia	Cena €
Pompa głębinowa I, z regulowaną prędkością obrotową [2]	+	+	+	290605	**1.585,-**
Pompa głębinowa II, z regulowaną prędkością obrotową [2]	+	+	+	290606	**2.218,-**
Płaszcz chłodzący dla pompy głębinowej (I i II)	+	+	+	290607	**413,-**
Filtr dolnego źródła I	+	+	+	922484	**175,-**
Filtr odśrodkowy dla większej ilości zanieczyszczeń I [3]	+	+	+	922234	**2.435,-**

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (AQUA). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER AQUA M4

POMPA CIEPŁA WODA/WODA (MONOWALENTNY SYSTEM GRZEWCZY)

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M4**
- **OGRZEWANIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		AQUA 11 HSTB	AQUA 14 HSTB	AQUA 17 HSTB
Nr zamówienia		255022V	255032V	255042V
CENA €		**12.738,-**	**14.400,-**	**15.618,-**
Obciążenie grzewcze budynku				
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	7 - 10	10 - 12	12 - 17
W10/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	10,00	12,30	16,60
Pobór mocy (EN14511)	kW	1,70	2,10	2,80
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		5,70	5,80	5,90
W10/W50				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	8,30	11,60	14,80
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,30	3,00	3,80
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,60	3,90	3,90
W10/W60				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	7,90	10,90	13,80
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,90	3,70	4,80
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,70	2,90	2,90

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
P rated	kW	10	8	12	11	17	14
Współczynnik sprawności ETAs	%	247,0	150,0	246,0	158,0	250,0	159,0
SCOP		6,44	4,03	6,43	4,24	6,52	4,24

[1] W kwestii zakresu dostawy zestawu do chłodzenia pasywnego, patrz rozdział projektowania (TERRA).
[2] Pompa głębinowa z zaworem zwrotnym, przekaźnikiem ochronnym silnika, kablem 20 m, stalową linką i zaciskami linowymi. W zależności od wymaganej wysokości tłoczenia, patrz rozdział projektowania (AQUA).
[3] Konieczne jest ciśnienie różnicowe min. 0,8 bara.

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	AQUA 11 HSTB	AQUA 14 HSTB	AQUA 17 HSTB
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz dolnego źródła, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa systemu grzewczego, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Wymiennik rurowy (dolnego źródła)	+	+	+
Węże elastyczne, wewnętrzne	+	+	+

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	AQUA 11 HSTB	AQUA 14 HSTB	AQUA 17 HSTB	Nr zamówienia	Cena €
Grzałka elektryczna (8,8 kW), wewn.	+	+	+	991568	**157,-**
3-drogowy zawór przełączający, wewn.	+	+	+	991569	**300,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 32), zewnętrzny	+	+	+	290229	**366,-**
Zawory serwisowe z dyszą przepłukującą (2 szt., DN 32)	+	+	+	920654	**344,-**
Zestaw do trybu pasywnego chłodzenia 1 [1)]	+	+	-	290864	**1.748,-**
Zestaw trybu pasywnego chłodzenia 1 (ekran dotykowy) [1)]	+	+	-	290963	**2.326,-**
Zestaw do trybu pasywnego chłodzenia 2 [1)]	-	-	+	290865	**1.955,-**
Zestaw trybu pasywnego chłodzenia 2 (ekran dotykowy) [1)]	-	-	+	290964	**2.523,-**
Jednostka wewnętrzna-Wzornictwo powierzchni	+	+	+	patrz strona 19	
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	+	patrz strona 73	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		AQUA 11 HSTB	AQUA 14 HSTB	AQUA 17 HSTB
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1289x600x680	1289x600x680	1289x600x680
Masa (bez opakowania)	kg	180	185	195
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	1/~220-240/50	1/~220-240/50	1/~220-240/50
Zabezpieczenie		1x C25A 1p	1x C25A 1p	1x C32A 1p
Prąd znamionowy	A	20,0	25,0	31,5
Maks. prąd rozruchowy	A	41,5	54,0	75,0
Czynnik roboczy		R410A	R410A	R410A
Rodzaj konstrukcji parownika (dolne źródło)		Wymiennik rurowy	Wymiennik rurowy	Wymiennik rurowy
Materiał parownika (dolne źródło)		Rura 1.4404 / płaszcz 1.4307	Rura 1.4404 / płaszcz 1.4307	Rura 1.4404 / płaszcz 1.4307
Różnica temperatur (dolne źródło)	K	4	4	4
Strumień przepływu (dolne źródło)	m^3/h	1,8	2,2	3,0
Wewnętrzna różnica ciśnień (dolne źródło)	mbar	72	125	205
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	1,7	2,1	2,9
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy), M2-4/M4-4	mbar	84	100	169
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll	Scroll

OPCJONALNIE, SYSTEM DOLNEGO ŹRÓDŁA	AQUA 11 HSTB	AQUA 14 HSTB	AQUA 17 HSTB	Nr zamówienia	Cena €
Pompa głębinowa I, z regulowaną prędkością obrotową [2)]	+	+	+	290605	**1.585,-**
Pompa głębinowa II, z regulowaną prędkością obrotową [2)]	+	+	+	290606	**2.218,-**
Płaszcz chłodzący dla pompy głębinowej (I i II)	+	+	+	290607	**413,-**
Filtr dolnego źródła I	+	+	-	922484	**175,-**
Filtr dolnego źródła II	-	-	+	922485	**379,-**
Filtr odśrodkowy dla większej ilości zanieczyszczeń I [3)]	+	+	+	922234	**2.435,-**

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (AQUA). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER AQUA M4

POMPA CIEPŁA WODA/WODA (MONOWALENTNY SYSTEM GRZEWCZY)

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M4**
- **OGRZEWANIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		AQUA 17 HSTA	AQUA 22 HSTA	AQUA 36 HPLA
Nr zamówienia		255040V	255050V	255060V
CENA €		**15.618,-**	**16.947,-**	**19.385,-**
Obciążenie grzewcze budynku				
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	12 - 17	17 - 22	28 - 36
W10/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	16,60	22,10	35,30
Pobór mocy (EN14511)	kW	2,80	3,70	6,20
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		5,90	5,90	5,70
W10/W50				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	14,80	19,70	30,90
Pobór mocy (EN14511)	kW	3,80	5,10	7,80
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,90	3,90	4,00
W10/W60				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	13,80	18,50	29,60
Pobór mocy (EN14511)	kW	4,80	6,40	9,90
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,90	2,90	3,00

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
P rated	kW	17	14	22	19	35	30
Współczynnik sprawności ETAs	%	250,0	159,0	253,0	159,0	232,0	159,0
SCOP		6,52	4,24	6,61	4,26	6,08	4,24

[1] W kwestii zakresu dostawy zestawu do chłodzenia pasywnego, patrz rozdział projektowania (TERRA).
[2] Pompa głębinowa z zaworem zwrotnym, przekaźnikiem ochronnym silnika, kablem 20 m, stalową linką i zaciskami linowymi. W zależności od wymaganej wysokości tłoczenia, patrz rozdział projektowania (AQUA).
[3] Konieczne jest ciśnienie różnicowe min. 0,8 bara.

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	AQUA 17 HSTA	AQUA 22 HSTA	AQUA 36 HPLA
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz dolnego źródła, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Pompa obiegowa systemu grzewczego, wewnętrzna	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Wymiennik rurowy (dolnego źródła)	+	+	-
Węże elastyczne, wewnętrzne	+	+	+

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	AQUA 17 HSTA	AQUA 22 HSTA	AQUA 36 HPLA	Nr zamówienia	Cena €
Licznik prądu II	+	+	+	991565	**431,-**
Grzałka elektryczna (8,8 kW), wewn.	+	+	-	991568	**157,-**
3-drogowy zawór przełączający, wewn.	+	+	-	991569	**300,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 32), zewnętrzny	+	+	-	290229	**366,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 40), zewnętrzny	-	-	+	290341	**445,-**
Zawory serwisowe z dyszą przepłukującą (2 szt., DN 32)	+	+	-	920654	**344,-**
Zestaw do trybu pasywnego chłodzenia 2 [1]	+	-	-	290865	**1.955,-**
Zestaw trybu pasywnego chłodzenia 2 (ekran dotykowy) [1]	+	-	-	290964	**2.523,-**
Zestaw do trybu pasywnego chłodzenia 3 [1]	-	+	-	290866	**2.042,-**
Zestaw trybu pasywnego chłodzenia 3 (ekran dotykowy) [1]	-	+	-	290965	**2.607,-**
Zestaw do trybu pasywnego chłodzenia 4 [1]	-	-	+	290867	**3.244,-**
Zestaw trybu pasywnego chłodzenia 4 (ekran dotykowy) [1]	-	-	+	290966	**3.753,-**
Jednostka wewnętrzna-Wzornictwo powierzchni	+	+	+	patrz strona 19	
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	+	patrz strona 73	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		AQUA 17 HSTA	AQUA 22 HSTA	AQUA 36 HPLA
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1289x600x680	1289x600x680	1289x600x680
Masa (bez opakowania)	kg	195	210	225
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Prąd znamionowy	A	10	15	25
Zabezpieczenie		1x C13A 3p	1x C16A 3p	1x C25A 3p
Maks. prąd rozruchowy	A	31,0	37,5	29,9
Czynnik roboczy		R410A	R410A	R410A
Rodzaj konstrukcji parownika (dolne źródło)		Wymiennik rurowy	Wymiennik rurowy	Wymiennik płytowy
Materiał parownika (dolne źródło)		Rura 1.4404 / płaszcz 1.4307	Rura 1.4404 / płaszcz 1.4307	Stal szlachetna 1.4401
Różnica temperatur (dolne źródło)	K	4	4	5
Strumień przepływu (dolne źródło)	m^3/h	3,0	3,9	-
		-	-	5,0
Wewnętrzna różnica ciśnień (dolne źródło)	mbar	205	326	-
		-	-	608
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	2,9	3,8	6,1
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy), M2-4/M4-4	mbar	169	296	685
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll	Scroll

OPCJONALNIE, SYSTEM DOLNEGO ŹRÓDŁA	AQUA 17 HSTA	AQUA 22 HSTA	AQUA 36 HPLA	Nr zamówienia	Cena €
Pompa głębinowa I, z regulowaną prędkością obrotową [2]	+	+	-	290605	**1.585,-**
Pompa głębinowa II, z regulowaną prędkością obrotową [2]	+	+	+	290606	**2.218,-**
Płaszcz chłodzący dla pompy głębinowej (I i II)	+	+	+	290607	**413,-**
Płytowy wymiennik ciepła lutowany w technologii stali nierdzewnej AQUA 36	-	-	+	980173	**3.209,-**
Filtr dolnego źródła II	+	+	-	922485	**379,-**
Filtr dolnego źródła III	-	-	+	922486	**747,-**
Filtr odśrodkowy dla większej ilości zanieczyszczeń I [3]	+	+	-	922234	**2.435,-**
Filtr odśrodkowy dla większej ilości zanieczyszczeń II [3]	-	-	+	922235	**2.960,-**

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (AQUA). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER AQUA M6

POMPA CIEPŁA WODA/WODA (MONOWALENTNY SYSTEM GRZEWCZY)

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M6**
- **OGRZEWANIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		AQUA 54 HPLA	AQUA 97 HPLA
Nr zamówienia		222610	222630
CENA €		**26.474,-**	**34.228,-**
Obciążenie grzewcze budynku			
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	46 - 54	84 - 99
W10/W35			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	53,90	98,80
Pobór mocy (EN14511)	kW	9,30	19,00
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		5,80	5,20
W10/W50			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	49,70	89,40
Pobór mocy (EN14511)	kW	11,80	22,30
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,20	4,00
W10/W60			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	46,50	83,70
Pobór mocy (EN14511)	kW	14,20	26,10
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,30	3,20

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A+++	A+++	A+++	A+++
P rated	kW	54	48	99	87
Współczynnik sprawności ETAs	%	240,0	170,0	210,0	159,0
SCOP		6,26	4,52	5,53	4,25

[1] Konieczne jest ciśnienie różnicowe min. 0,8 bara.

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	AQUA 54 HPLA	AQUA 97 HPLA
Przepływomierz systemu grzewczego, zewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz dolnego źródła, zewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Wąż elastyczny (2" x 1000 mm z kolanem), zewnętrzny	4 szt.	4 szt.

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	AQUA 54 HPLA	AQUA 97 HPLA	Nr zamówienia	Cena €
Licznik prądu III	+	+	980189	**1.462,-**
Pompa obiegowa 40-1	+	-	922347	**2.029,-**
Pompa obiegowa 65-1	-	+	922462	**3.791,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 50), zewnętrzny	+	+	290342	**474,-**
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	patrz strona 73	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		AQUA 54 HPLA	AQUA 97 HPLA
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1889x680x698	1889x680x698
Masa (bez opakowania)	kg	228	306
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	2	2
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x C40A 3p	1x C80A 3p
Prąd znamionowy	A	31,5	63
Maks. prąd rozruchowy	A	79,0	94,4
Czynnik roboczy		R410A	R410A
Rodzaj konstrukcji parownika (dolne źródło)		Wymiennik płytowy	Wymiennik płytowy
Materiał parownika (dolne źródło)		Stal szlachetna 1.4401	Stal szlachetna 1.4401
Różnica temperatur (dolne źródło)	K	4	4
Strumień przepływu (dolne źródło)	m^3/h	9,6	17,1
Wewnętrzna różnica ciśnień (dolne źródło)	mbar	60	81
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	9,2	16,9
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy)	mbar	60	75
Resztkowa wysokość podnoszenia (system grzewczy)	mbar	499	602
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll

OPCJONALNIE, SYSTEM DOLNEGO ŹRÓDŁA	AQUA 54 HPLA	AQUA 97 HPLA	Nr zamówienia	Cena €
Płytowy wymiennik ciepła lutowany w technologii stali nierdzewnej AQUA 54	+	-	980174	**6.823,-**
Płytowy wymiennik ciepła lutowany w technologii stali nierdzewnej AQUA 97	-	+	980176	**7.110,-**
Filtr dolnego źródła III	+	+	922486	**747,-**
Filtr odśrodkowy dla większej ilości zanieczyszczeń III [1)]	+	-	922276	**3.847,-**
Filtr odśrodkowy dla większej ilości zanieczyszczeń IV [1)]	-	+	922277	**4.016,-**

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (AQUA). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER AQUA M6

POMPA CIEPŁA WODA/WODA (MONOWALENTNY SYSTEM GRZEWCZY)

- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M6**
- **OGRZEWANIE/CHŁODZENIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		AQUA 54 CPLA	AQUA 97 CPLA
Nr zamówienia		222618	222638
CENA €		**33.674,-**	**41.650,-**
Obciążenie grzewcze budynku			
Odpowiednie obciążenie grzewcze budynku	kW	46 - 54	84 - 99
W10/W35			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	53,90	98,80
Pobór mocy (EN14511)	kW	9,30	19,00
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		5,80	5,20
W10/W50			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	49,70	89,40
Pobór mocy (EN14511)	kW	11,80	22,30
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4,20	4,00
W10/W60			
Moc grzewcza (EN14511)	kW	46,50	83,70
Pobór mocy (EN14511)	kW	14,20	26,10
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,30	3,20
W10/W18			
Moc chłodzenia (EN14511)	kW	56,00	100,00
Pobór mocy (EN14511)	kW	9,00	21,20
Współczynnik efektywności EER (EN14511)		6,20	4,70
W10/W7			
Moc chłodzenia (EN14511)	kW	38,00	74,50
Pobór mocy (EN14511)	kW	8,10	18,20
Współczynnik efektywności EER (EN14511)		4,70	4,10

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A+++	A+++	A+++	A+++
P rated	kW	54	48	99	87
Współczynnik sprawności ETAs	%	240,0	170,0	210,0	159,0
SCOP		6,26	4,52	5,53	4,25

[1] Artykuł 980169 jest rozszerzeniem funkcji bazującym na pakiecie podstawowym grzania/chłodzenia (980152). Artykuł 980169 nie może być zamawiany indywidualnie.
[2] Konieczne jest ciśnienie różnicowe min. 0,8 bara.

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	AQUA 54 CPLA	AQUA 97 CPLA
Zdalny sterownik pokojowy FB 6104 RH z wyświetlaczem graficznym oraz czujnikiem wilgotności, biały	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz systemu grzewczego, zewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz dolnego źródła, zewnętrzny	1 szt.	1 szt.
Wąż elastyczny (2" x 1000 mm z kolanem), zewnętrzny	4 szt.	4 szt.

DOSTĘPNE OPCJONALNIE	AQUA 54 CPLA	AQUA 97 CPLA	Nr zamówienia	Cena €
Dopłata za ogrzewanie/chłodzenie ze zdalnym sterownikiem pokojowym z wyświetlaczem dotykowym (z serwerem web2com) [1]	+	+	980169	**659,-**
Licznik prądu III	+	+	980189	**1.462,-**
Pompa obiegowa 40-1	+	-	922347	**2.029,-**
Pompa obiegowa 65-1	-	+	922462	**3.791,-**
3-drogowy zawór przełączający (DN 50), zewnętrzny	+	+	290342	**474,-**
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	patrz strona 73	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		AQUA 54 CPLA	AQUA 97 CPLA
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1889x680x698	1889x680x698
Masa (bez opakowania)	kg	228	306
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	2	2
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x C40A 3p	1x C80A 3p
Prąd znamionowy	A	31,5	63
Maks. prąd rozruchowy	A	79,0	94,4
Czynnik roboczy		R410A	R410A
Rodzaj konstrukcji parownika (dolne źródło)		Wymiennik płytowy	Wymiennik płytowy
Materiał parownika (dolne źródło)		Stal szlachetna 1.4401	Stal szlachetna 1.4401
Różnica temperatur (dolne źródło)	K	4	4
Strumień przepływu (dolne źródło)	m^3/h	9,6	17,1
Wewnętrzna różnica ciśnień (dolne źródło)	mbar	60	81
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	9,2	16,9
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy)	mbar	60	75
Resztkowa wysokość podnoszenia (system grzewczy)	mbar	499	602
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll

OPCJONALNIE, SYSTEM DOLNEGO ŹRÓDŁA	AQUA 54 CPLA	AQUA 97 CPLA	Nr zamówienia	Cena €
Płytowy wymiennik ciepła lutowany w technologii stali nierdzewnej AQUA 54	+	-	980174	**6.823,-**
Płytowy wymiennik ciepła lutowany w technologii stali nierdzewnej AQUA 97	-	+	980176	**7.110,-**
Filtr dolnego źródła III	+	+	922486	**747,-**
Filtr odśrodkowy dla większej ilości zanieczyszczeń III [2]	+	-	922276	**3.847,-**
Filtr odśrodkowy dla większej ilości zanieczyszczeń IV [2]	-	+	922277	**4.016,-**

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (AQUA). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.
- Dane dot. „odpowiedniego obciążenia grzewczego" są wartościami orientacyjnymi dla instalacji w umiarkowanej strefie klimatycznej (wg dyrektywy ErP).

OCHSNER AQUA MULTI M6

POMPA CIEPŁA WODA/WODA (MONOWALENTNY SYSTEM GRZEWCZY)
PAKIETY KASKADOWE

- **KASKADA MASTER/SLAVE**
- **JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA M6**
- **OGRZEWANIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 65 °C**
- **REGULATOR OTE**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		AQUA MULTI DUO 194 HPLA	AQUA MULTI TRIO 291 HPLA	AQUA MULTI QUATTRO 388 HPLA
Nr zamówienia		290856	290859	290862
CENA €		**61.656,-**	**92.385,-**	**123.291,-**
W10/W35				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	98,80 - 197,60	98,80 - 296,40	98,80 - 395,20
Pobór mocy (EN14511)	kW	19,00 - 38,00	19,00 - 57,00	19,00 - 76,00
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		5,2	5,2	5,2
W10/W50				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	89,40 - 178,80	89,40 - 268,20	89,40 - 357,60
Pobór mocy (EN14511)	kW	22,30 - 44,60	22,30 - 66,90	22,30 - 89,20
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		4	4	4
W10/W60				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	83,70 - 167,40	83,70 - 251,10	83,70 - 334,80
Pobór mocy (EN14511)	kW	26,10 - 52,20	26,10 - 78,30	26,10 - 104,40
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,2	3,2	3,2

[1] Konieczne jest ciśnienie różnicowe min. 0,8 bara.

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	AQUA MULTI DUO 194 HPLA	AQUA MULTI TRIO 291 HPLA	AQUA MULTI QUATTRO 388 HPLA
Przepływomierz systemu grzewczego, zewnętrzny	2 szt.	3 szt.	4 szt.
Przepływomierz dolnego źródła, zewnętrzny	2 szt.	3 szt.	4 szt.
Wąż elastyczny (2" x 1000 mm z kolanem), zewnętrzny	8 szt.	12 szt.	16 szt.

DOSTĘPNE OPCJONALNIE (CENA/SZT.)	AQUA MULTI DUO 194 HPLA	AQUA MULTI TRIO 291 HPLA	AQUA MULTI QUATTRO 388 HPLA	Nr zamówienia	Cena €
Licznik prądu III	2 szt.	3 szt.	4 szt.	980189	**1.462,-**
Pompa obiegowa 65-1	2 szt.	3 szt.	4 szt.	922462	**3.791,-**
Zasobnik CWU/zbiornik buforowy do pomp ciepła	+	+	+	patrz strona 73	

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		AQUA MULTI DUO 194 HPLA	AQUA MULTI TRIO 291 HPLA	AQUA MULTI QUATTRO 388 HPLA
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1889x2160x698	1889x3640x698	1889x5120x698
Masa (bez opakowania)	kg	612	918	1224
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	2	2	2
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x C80A 3p / 1x C80A 3p	1x C80A 3p / 1x C80A 3p / 1x C80A 3p	1x C80A 3p / 1x C80A 3p / 1x C80A 3p / 1x C80A 3p
Prąd znamionowy	A	63 / 63	63 / 63 / 63	63 / 63 / 63 / 63
Maks. prąd rozruchowy	A	94,4 / 94,4	94,4 / 94,4 / 94,4	94,4 / 94,4 / 94,4 / 94,4
Czynnik roboczy		R410A	R410A	R410A
Rodzaj konstrukcji parownika (dolne źródło)		Wymiennik płytowy	Wymiennik płytowy	Wymiennik płytowy
Materiał parownika (dolne źródło)		Stal szlachetna 1.4401	Stal szlachetna 1.4401	Stal szlachetna 1.4401
Różnica temperatur (dolne źródło)	K	4	4	4
Strumień przepływu (dolne źródło)	m^3/h	17,1 - 34,2	17,1 - 51,3	17,1 - 68,4
Wewnętrzna różnica ciśnień (dolne źródło)	mbar	81 / 81	81 / 81 / 81	81 / 81 / 81 / 81
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	16,9 - 33,8	16,9 - 50,7	16,9 - 67,6
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy)	mbar	75 / 75	75 / 75 / 75	75 / 75 / 75 / 75
Resztkowa wysokość podnoszenia (system grzewczy)	mbar	602 / 602	602 / 602 / 602	602 / 602 / 602 / 602
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll	Scroll
Liczba sprężarek	szt.	2	3	4

OPCJONALNIE, SYSTEM DOLNEGO ŹRÓDŁA (CENA/SZT.)	AQUA MULTI DUO 194 HPLA	AQUA MULTI TRIO 291 HPLA	AQUA MULTI QUATTRO 388 HPLA	Nr zamówienia	Cena €
Płytowy wymiennik ciepła lutowany w technologii stali nierdzewnej AQUA 97	2 szt.	3 szt.	4 szt.	980176	**7.110,-**
Filtr dolnego źródła III	2 szt.	3 szt.	4 szt.	922486	**747,-**
Filtr odśrodkowy dla większej ilości zanieczyszczeń IV [1)]	2 szt.	3 szt.	4 szt.	922277	**4.016,-**

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie	patrz strona 141	

Wskazówki:
- Wymiary (wys. x szer. x gł.): Dane dot. szerokości uwzględniają jednostki wewnętrzne i minimalny odstęp między nimi.
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji, patrz rozdział dotyczący projektowania (AQUA MULTI). Dane dot. projektu hydraulicznego uwzględniają wyposażenie dodatkowe OCHSNER.

AKCESORIA WYSOKIEJ JAKOŚCI

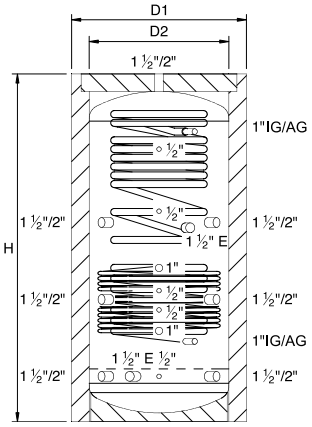
FIRMY OCHSNER

ZASOBNIK

UNIFRESH®

- Podgrzewacz wody użytkowej z izolacją cieplną
- Z lub bez kolektora słonecznego
- Najwyższa efektywność energetyczna

UNI 500(S) / 800(S) / 1000(S)



Wymiary przyłącza głównego:
1 ½" UNI 500(S)
1 ½" UNI 800(S)
2" UNI 1000(S)

TYP URZĄDZENIA	UNI 500	UNI 500S	UNI 800	UNI 800S	UNI 1000	UNI 1000S
Nr zamówienia	920711	920820	920818	920821	920712	920822
CENA €	**2.902,-**	**3.177,-**	**4.142,-**	**4.558,-**	**4.834,-**	**5.112,-**
Klasa efektywności energetycznej (od F do A+)	B	B	B	B	B	B

DANE TECHNICZNE

Wysokość S (z izolacją)	mm	1865	1930	1910	1910	2150	2160
Średnica D1 (z izolacją)	mm	790	810	1030	1030	950	1030
Średnica D2 (bez izolacji)	mm	- [2]	650	790	790	790 [3]	790
Masa	kg	160	160	190	190	210	210
Pojemność zasobnika	l	544	552	778	778	896	903
Grzałka elektryczna może być stosowana do maks.	kW	9	9	9	9	9	9
Wężownica	m²	–	2,3	–	2,5	–	3,1
Przyłącze świeżej wody	l / m²	28 / 5,45	28 / 5,45	31 / 5,95	31 / 5,95	51 / 9,8	51 / 9,8
Wymiar przechyłu z izolacją	mm	2025	2095	2170	2170	2351	2395
Wymiar przechyłu bez izolacji	mm	–	1965	1960	1960	–	2200
Materiał do przechowywania				Stal niepowlekana			
Grubość izolacji zasobnika	mm	75	70	110	110	75	110
Rodzaj izolacji zasobnika		PU twarde (bez możliwości zdejmowania) [2]	Twardy PU (zdejmowany)	Twardy PU (zdejmowany)	Twardy PU (zdejmowany)	PU twarde (możliwość częściowego zdejmowania) [3]	Twardy PU (zdejmowany)
Straty z tytułu ocieplenia [1]	W	77	83	96	96	100	102
Liczba gniazd dla grzałki elektrycznej		2	2	2	2	2	2
Maks. ciśnienie robocze / ciśnienie próbne	bar	3/4,5	3/4,5	3/4,5	3/4,5	3/4,5	3/4,5

PROJEKT UNIFRESH®

Typ urządzenia			UNI 500 / UNI 500S	UNI 800 / UNI 800S	UNI 1000 / UNI 1000S
Wydajność ciepłej wody użytkowej [4] jako zasobnik ciepłej wody użytkowej	przy 15 l/min	Litr	300	500	625
	przy 20 l/min	Litr	280	450	560
	przy 30 l/min	Litr	230	370	460
Max. moc pompy ciepła, tylko ciepła woda [5]		kW	23	30	36
Współczynnik efektywności energetycznej NL przy 15 l/min			2,5	3,5	4,4
Wydajność ciepłej wody użytkowej [6] jako zasobnik buforowy kombi	przy 15 l/min	Litr	220	330	410
	przy 20 l/min	Litr	180	270	340
	przy 30 l/min	Litr	130	210	260
Max. moc pompy ciepła z zasobnikiem buforowym kombi		kW	11	17	22
Współczynnik efektywności energetycznej NL przy 15 l/min			1,0	2,5	3,2

[1] Straty ciepła zgodnie z normą EN12897-2006
[2] Twarda, spieniona. D1 jest wymiarem wsunięcia.
[3] Częściowo zamocowana izolacja piankowa (dwie części izolacji można zdemontować). D2 może być brane pod uwagę jako miernik wkładu.
[4] Zastosowanie zasobnika Unifresh® wyłącznie do przygotowania ciepłej wody użytkowej
[5] Max. moc pompy ciepła [kW] w punkcie standardowym (A2/W35; G-1/W35; B0/W35; W10/W35)
[6] Zastosowanie zasobnika Unifresh® jako zasobnik buforowy kombi według schematów zasadniczych OCHSNER. Wydajność ciepłej wody użytkowej [litry] = wydajność objętościowa [litry] na cykl ładowania.

1½" E: Gniazdo odpowiednie do zamocowania grzałki elektrycznej
E: Nadaje się do montażu grzałki elektrycznej z kołnierzem

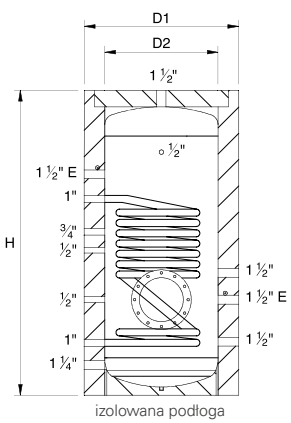
Wskazówki:
- W większości modeli izolacja zasobnika jest zdejmowana. Odpowiednie przypisy wskazują, czy izolacja jest usuwalna, lub usuwalna tylko częściowo.
- Kołpaki izolacyjne do niewykorzystanych przyłączy zasobnika (1 1/4", 1 1/2" i 2") znajdują się w zakresie dostawy jako wyposażenie podstawowe.
- Zalecana objętość magazynowa: 30 l/kW mocy pompy ciepła, dla finansowania MAP i funkcjonalności Smart Grid. W Niemczech np. odpowiednio zaprojektowany zasobnik buforowy (30 l/kW przy normalnym zużyciu) jest kwalifikowany do podwyższonej dotacji MAP.
- Dane dotyczące wydajności objętościowej [litry] przy temperaturze zasobnika 60°C, temperaturze wody zimnej 10°C i temperaturze poboru 45°C, przy przepływie 15, 20 lub 30 l/min, używając armatury z termostatem.
- Zasobniki OCHSNER posiadają geometrię i wymiarowanie przyłączy (króćców) wymaganych dla hydrauliki. Nie udzielamy gwarancji na żadne produkty innych firm.

ZASOBNIK

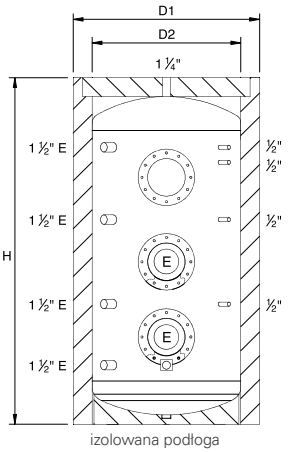
ZASOBNIK CWU DO POMPY CIEPŁA

- Przygotowanie ciepłej wody użytkowej poprzez zewnętrzny płytowy wymiennik ciepła
- Z Izolacja termiczna
- Najwyższa efektywność energetyczna

SP 300 / 500



SP 750 / 1000



TYP URZĄDZENIA	SP 300	SP 500	SP 750	SP 1000
Nr zamówienia	920823	920825	920584	920585
CENA €	**1.657,-**	**2.210,-**	**3.453,-**	**3.731,-**
Klasa efektywności energetycznej (od F do A+)	B	B	C	C

DANE TECHNICZNE					
Wysokość S (z izolacją)	mm	1460	1760	1865	2115
Średnica D1 (z izolacją)	mm	710	810	1030	1030
Średnica D2 (bez izolacji)	mm	550	650	790	790
Masa	kg	100	140	150	160
Pojemność zasobnika	l	295	499	777	890
Grzałka elektryczna może być stosowana do maks.	kW	6	9	9	9
Wężownica	m²	1,1	1,6	–	–
Wymiar przechyłu z izolacją	mm	1615	1930	2131	2352
Wymiar przechyłu bez izolacji	mm	1495	1800	1895	2140
Materiał do przechowywania		Stal emaliowana			
Grubość izolacji zasobnika	mm	70	70	120	120
Rodzaj izolacji zasobnika		Twardy PU (zdejmowany)	Twardy PU (zdejmowany)	Twardy PU (zdejmowany)	Twardy PU (zdejmowany)
Liczba kołnierzy		1	1	3	3
Okrąg otworu kołnierza		12 otworów	12 otworów	12 otworów	12 otworów
Średnica zewnętrzna kołnierza	mm	290	290	290	290
Średnica wewnętrzna kołnierza	mm	210	210	210	210
Średnica koła otworu kołnierza	mm	260	260	260	260
Straty z tytułu ocieplenia [1]	W	67	81	135	142
Liczba gniazd dla grzałki elektrycznej [8]		1	1	2	2
Maks. ciśnienie robocze / ciśnienie próbne	bar	6/9	6/9	6/9	6/9

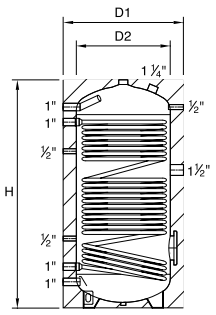
[1] Straty ciepła zgodnie z normą EN12897-2006
[2] Twarda, spieniona. D1 jest wymiarem wsunięcia.
[3] Nadaje się do 17 kW przy temperaturze zasilania 65°C dla maks. temperatury ciepłej wody 59°C przy 100% $V_{znam. PC}$. W przypadku powietrza jako źródła należy uwzględnić moc przy temperaturze powietrza 35°C.
[4] Nadaje się do 20 kW przy temperaturze zasilania 65°C dla maks. temperatury ciepłej wody 59°C przy 100% $V_{znam. PC}$. W przypadku powietrza jako źródła należy uwzględnić moc przy temperaturze powietrza 35°C.
[5] Przy projektowaniu wężownic należy zwrócić uwagę na to, że pompa ciepła pracuje latem z odpowiednio wyższą temperaturą źródła, co zwiększa wydajność pompy ciepła.
[6] Zasobnik z testerem anodowym
[7] Nadaje się do 8 kW przy temperaturze zasilania 65°C dla maks. temperatury ciepłej wody 59°C przy 100% $V_{znam. PC}$. W przypadku powietrza jako źródła należy uwzględnić moc przy temperaturze powietrza 35°C.
[8] Dla dodatkowych tulei (np. do włożenia anody magnezowej) wymagane są oddzielne płyty kołnierzowe: **Nr zamówienia 920111**

1½" E: Gniazdo odpowiednie do zamocowania grzałki elektrycznej
E: Nadaje się do montażu grzałki elektrycznej z kołnierzem

ZASOBNIKI WĘŻOWNICOWE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ DO POMP CIEPŁA

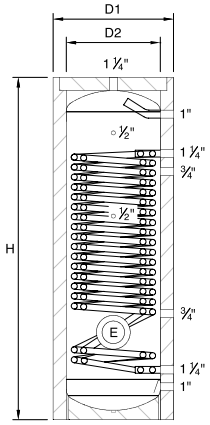
- Przygotowanie ciepłej wody poprzez zintegrowaną wężownicę
- Z Izolacja termiczna
- Najwyższa efektywność energetyczna

SP 220



izolowana podłoga

SP 350 / 550



izolowana podłoga

TYP URZĄDZENIA		SP 220	SP 350 [6]	SP 550 [6]
Nr zamówienia		920889	920709	920710
CENA €		**1.568,-**	**2.319,-**	**2.979,-**
Klasa efektywności energetycznej (od F do A+)		B	B	B
DANE TECHNICZNE				
Wysokość S (z izolacją)	mm	1215	1820	2000
Średnica D1 (z izolacją)	mm	640	650	750
Średnica D2 (bez izolacji)	mm	- [2]	- [2]	- [2]
Masa	kg	85	130	175
Pojemność zasobnika	l	190	314	493
Grzałka elektryczna może być stosowana do maks.	kW	3	6	6
Wężownica	m²	3 [7]	4,5 [3] [5]	5,2 [4] [5]
Wymiar przechyłu z izolacją	mm	1375	1933	2136
Wymiar przechyłu bez izolacji	mm	–	–	–
Materiał do przechowywania			Stal emaliowana	
Grubość izolacji zasobnika	mm	70	75	75
Rodzaj izolacji zasobnika		PU twarde (bez możliwości zdejmowania) [2]	PU twarde (bez możliwości zdejmowania) [2]	PU twarde (bez możliwości zdejmowania) [2]
Liczba kołnierzy		1	1	1
Okrąg otworu kołnierza		8 otworów	8 otworów	8 otworów
Średnica zewnętrzna kołnierza	mm	180	170	170
Średnica wewnętrzna kołnierza	mm	120	115	115
Średnica koła otworu kołnierza	mm	150	150	150
Straty z tytułu ocieplenia [1]	W	51	66	79
Liczba gniazd dla grzałki elektrycznej		1	1	1
Maks. ciśnienie robocze / ciśnienie próbne	bar	10/15	6/9	6/9

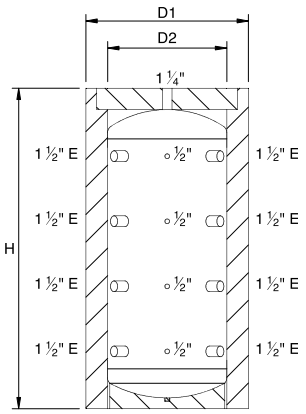
Wskazówki:
- W większości modeli izolacja zasobnika jest zdejmowana. Odpowiednie przypisy wskazują, czy izolacja jest usuwalna, lub usuwalna tylko częściowo.
- Kołpaki izolacyjne do niewykorzystanych przyłączy zasobnika (1 1/4", 1 1/2" i 2") znajdują się w zakresie dostawy jako wyposażenie podstawowe.
- Zasobniki OCHSNER posiadają geometrię i wymiarowanie przyłączy (króćców) wymaganych dla hydrauliki. Nie udzielamy gwarancji na żadne produkty innych firm.
- Wartość graniczna W15/W50 temperatury ciepłej wody i przy maks. 7K różnicy temperatur między wlotem a wylotem wężownicy.

ZASOBNIK

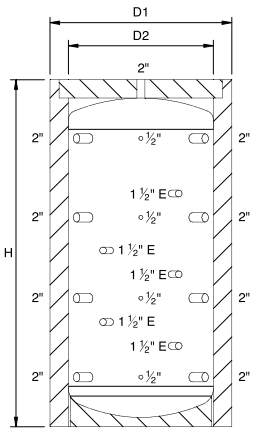
ZBIORNIK BUFOROWY DO POMP CIEPŁA

- Zasobnik buforowy lub odprzęgający, łącznie z izolacją termiczną
- Zasobnik dla optymalnej stratyfikacji, odpowiedni dla pomp ciepła
- Najwyższa efektywność energetyczna

PU 200 / 300 / 500



PU 800 / 1000 / 1500 / 2000



TYP URZĄDZENIA	PU 200	PU 300	PU 500	PU 800	PU 800S
Nr zamówienia	920827	920828	920829	920831	920830
CENA €	**675,-**	**811,-**	**946,-**	**1.625,-**	**1.895,-**
Klasa efektywności energetycznej (od F do A+)	B	B	B	B	B

DANE TECHNICZNE						
Wysokość S (z izolacją)	mm	1520	1460	1760	1910	1910
Średnica D1 (z izolacją)	mm	610	710	810	1030	1030
Średnica D2 (bez izolacji)	mm	450	550	650	790	790
Masa	kg	65	80	110	130	130
Pojemność zasobnika	l	217	295	499	778	778
Grzałka elektryczna może być stosowana do maks.	kW	3	6	9	9	9
Wężownica	m²	–	–	–	–	2,5
Wymiar przechyłu z izolacją	mm	1630	1615	1950	2170	2170
Wymiar przechyłu bez izolacji	mm	1535	1495	1795	1960	1960
Materiał do przechowywania		Stal niepowlekana				
Grubość izolacji zasobnika	mm	70	70	70	110	110
Rodzaj izolacji zasobnika		Twardy PU (zdejmowany)	Twardy PU (zdejmowany)	Twardy PU (zdejmowany)	Twardy PU (zdejmowany)	Twardy PU (zdejmowany)
Straty z tytułu ocieplenia [1]	W	60	67	81	96	96
Liczba gniazd dla grzałki elektrycznej		4	4	4	5	1
Maks. ciśnienie robocze / ciśnienie próbne	bar	3/4,5	3/4,5	3/4,5	3/4,5	3/4,5
Maks. przepływ z pompą ciepła	m³/h	1,1	1,7	2,9	4,6	2,9

DLA KASKAD Z ZARZĄDZANIEM POMPĄ CIEPŁA OTE 3 OBOWIĄZUJĄ NASTĘPUJĄCE ZASADY [4]

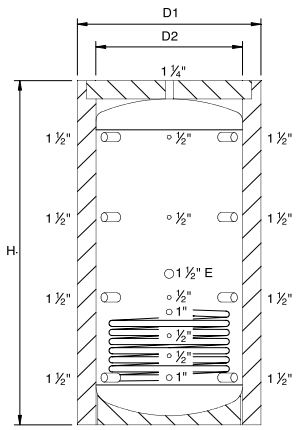
Zasobnik standardowy		PU 200 DN40 1 1/2" GW	PU 300 DN40 1 1/2" GW	PU 500 DN 40 1 1/2" GW	PU 800 DN 50 2" GW	PU 1000 DN50 2" GW	PU 1500 DN50 2" GW
Maks. moc na pompę ciepła w standardowym punkcie pracy	kW	5	8	13	21	27	46
Maks. moc kaskady w standardowym punkcie pracy	kW	23	23	23	47	47	59
Maks. całkowity przepływ objętościowy	m³/h	4,0	4,0	4,0	8,0	9,0	9,0

Przykład:
2 szt. AIR 29, moc na pompę ciepła w punkcie standardowym (A2/W35) 21,8 kW przy przepływie nominalnym 4,4 m³/h
➔ **Moc kaskady 43,6 kW** przy przepływie nominalnym 8,8 m³/h
➔ **PU 1000 DN 50 1 1/2" GW**

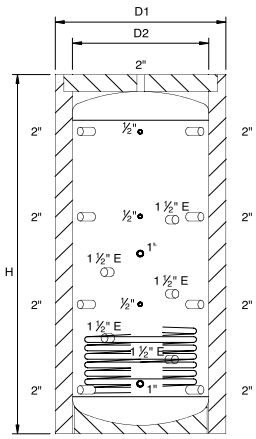
[1] Straty ciepła zgodnie z normą EN12897-2006
[2] Łącznie z AQUA 97, TERRA 76
[3] PU 2000 jest wymagany dla AIR 80
[4] W przypadku systemów z zarządzaniem kaskadowym poprzez zewnętrzne sterowanie, może być wymagana większa pojemność zasobnika.

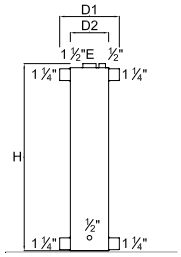
1½" E: Gniazdo odpowiednie do zamocowania grzałki elektrycznej
E: Nadaje się do montażu grzałki elektrycznej z kołnierzem

PU 800S



PU 1000S





TYP URZĄDZENIA	PU 1000	PU 1000S	PU 1500	PU 2000	Sprzęgło hydrauliczne
Nr zamówienia	920832	920837	920789	920784	990798
CENA €	**1.759,-**	**2.029,-**	**3.748,-**	**4.882,-**	**362,-**
Klasa efektywności energetycznej (od F do A+)	B	B	C		

DANE TECHNICZNE

Wysokość S (z izolacją)	mm	2160	2160	2400	2450	780
Średnica D1 (z izolacją)	mm	1030	1030	1190	1300	189
Średnica D2 (bez izolacji)	mm	790	790	950	1100	159
Masa	kg	150	150	200	265	12
Pojemność zasobnika	l	903	903	1468	2055	14
Grzałka elektryczna może być stosowana do maks.	kW	9	9	9	9	9
Wężownica	m²	–	2,2	–	–	–
Wymiar przechyłu z izolacją	mm	2395	2395	2679	2774	800
Wymiar przechyłu bez izolacji	mm	2200	2200	2450	2510	–
Materiał do przechowywania				Stal niepowlekana		
Grubość izolacji zasobnika	mm	110	110	110	110	–
Rodzaj izolacji zasobnika		Twardy PU (zdejmowany)	Twardy PU (zdejmowany)	Twardy PU (zdejmowany)	Twardy PU (zdejmowany)	PU miękki (zdejmowany)
Straty z tytułu ocieplenia [1]	W	102	102	141	229	40
Liczba gniazd dla grzałki elektrycznej		5	5	5	5	1
Maks. ciśnienie robocze / ciśnienie próbne	bar	3/4,5	3/4,5	3/4,5	3/4,5	3/4,5
Maks. przepływ z pompą ciepła	m³/h	6	6	10,3 [2]	13,7 [3]	–

Wskazówki:
- W większości modeli izolacja zasobnika jest zdejmowana. Odpowiednie przypisy wskazują, czy izolacja jest usuwalna, lub usuwalna tylko częściowo.
- Kołpaki izolacyjne do niewykorzystanych przyłączy zasobnika (1 1/4", 1 1/2" i 2") znajdują się w zakresie dostawy jako wyposażenie podstawowe.
- Zalecana objętość magazynowa: 30 l/kW mocy pompy ciepła, dla finansowania MAP i funkcjonalności Smart Grid. W Niemczech np. odpowiednio zaprojektowany zasobnik buforowy (30 l/kW przy normalnym zużyciu) jest kwalifikowany do podwyższonej dotacji MAP.
- Zasobniki OCHSNER posiadają geometrię i wymiarowanie przyłączy (króćców) wymaganych dla hydrauliki. Nie udzielamy gwarancji na żadne produkty innych firm.
- Separator wody jest przeznaczony tylko do stałego nominalnego przepływu objętościowego po instalacji zużycia ciepła, dlatego nie jest dopuszczalna indywidualna regulacja pomieszczenia i praca w trybie chłodzenia.
- W przypadku zasobników o pojemności 1500 litrów lub większej, zasobnik musi być transportowany w pozycji leżącej. Do rozładunku na miejscu potrzebny jest wózek widłowy lub żuraw.

ZASOBNIK SPECJALNY Z KOŁNIERZEM

ZBIORNIK BUFOROWY DO POMP CIEPŁA

- Zasobnik buforowy lub odprzęgający, łącznie z izolacją termiczną
- Zasobnik dla optymalnej stratyfikacji, odpowiedni dla pomp ciepła
- Najwyższa efektywność energetyczna

TYP URZĄDZENIA		PU 1000 z kołnierzem DN65		PU 1500 z kołnierzem DN65		PU 1500 z kołnierzem DN80		PU 2000 z kołnierzem DN80	
Liczba kołnierzy	szt.	4	8	4	8	4	8	4	**8**
Nr zamówienia		920698	920699	920855	920856	920857	920858	920801	920852
CENA €		**2.619,-**	**2.938,-**	**4.235,-**	**4.677,-**	**4.286,-**	**4.781,-**	**6.161,-**	**6.659,-**
Klasa kołnierza		PN 6		PN 6		PN 6		PN6	
Nominalna szerokość kołnierza		DN 65		DN 65		DN 80		DN 80	
Klasa efektywności energetycznej (od F do A+)		B		C		C			

DANE TECHNICZNE									
Wysokość S (z izolacją)	mm	2110		2400		2400		2470	
Średnica D1 (z izolacją)	mm	1030		1190		1190		1340	
Wymiar wsunięcia (bez izolacji, z kołnierzem)	mm	890		1005		1025		1130	
Masa	kg	173	183	267	286	281	295	330	344
Pojemność zasobnika	l	914		1498		1498		2055	
Grzałka elektryczna może być stosowana do maks.	kW	9		9		9		9	
Wymiar przechyłu bez izolacji	mm	2155		2450		2450		2530	
Materiał do przechowywania		Stal niepowlekana							
Grubość izolacji zasobnika	mm	110		110		110		110	
Rodzaj izolacji zasobnika		Twardy PU (zdejmowany)		Twardy PU (zdejmowany)		Twardy PU (zdejmowany)		Twardy PU (zdejmowany)	
Straty z tytułu ocieplenia [1]	W	102		141		141			
Liczba gniazd dla grzałki elektrycznej		5		5		5		5	
Maks. ciśnienie robocze / ciśnienie próbne	bar	3/4,5		3/4,5		3/4,5		3/4,5	

DLA KASKAD Z POMPAMI CIEPŁA WG OTE 3 OBOWIĄZUJE [2]

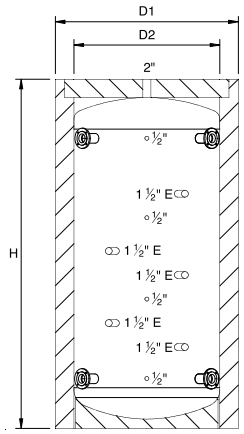
Zasobnik specjalny z kołnierzem		PU 1000 DN65	PU 1500 DN65	PU 1500 DN80	PU 2000 DN80	PU 2000 DN100	PU 3000 DN100	PU 3000 DN125
Maks. moc na pompę ciepła w standardowym punkcie pracy	kW	30	46	46	65	65	92	92
Maks. moc kaskady w standardowym punkcie pracy	kW	80	80	140	140	200	250	460
Maks. całkowity przepływ objętościowy	m³/h	13,0	13,0	27,0	27,0	37,0	49,0	79,0

Przykład:
3 szt. AIR 80, moc na pompę ciepła w punkcie standardowym (A2/W35) 65,1 kW przy przepływie nominalnym 13,0 m³/h
➔ Moc kaskady 195,3 kW przy przepływie nominalnym 39,0 m³/h
➔ PU 3000 DN100

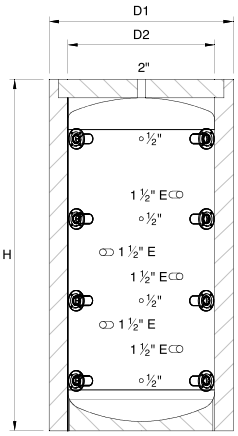
[1] Straty ciepła zgodnie z normą EN12897-2006
[2] W przypadku systemów z zarządzaniem kaskadowym poprzez zewnętrzne sterowanie, może być wymagana większa pojemność zasobnika.

1½" E: Gniazdo odpowiednie do zamocowania grzałki elektrycznej
E: Nadaje się do montażu grzałki elektrycznej z kołnierzem

4 KOŁNIERZE



8 KOŁNIERZY



TYP URZĄDZENIA		PU 2000 wraz z kołnierzem DN100		PU 3000 wraz z kołnierzem DN100		PU 3000 wraz z kołnierzem DN125	
Liczba kołnierzy	szt.	4	8	4	8	4	**8**
Nr zamówienia		920853	920854	920604	920609	920610	920611
CENA €		**6.298,-**	**6.931,-**	**8.608,-**	**9.238,-**	**8.691,-**	**9.407,-**
Klasa kołnierza		PN 6		PN 6		PN 6	
Szerokość nominalna kołnierza		DN 100		DN 100		DN 125	

DANE TECHNICZNE

Wysokość S (z izolacją)	mm	2470		2540		2540	
Średnica D1 (z izolacją)	mm	1340		1490		1490	
Wymiar wsunięcia (bez izolacji, z kołnierzem)	mm	1145		1250		1270	
Masa	kg	338	360	396	414	404	430
Pojemność zasobnika	l	2055		3079		3079	
Grzałka elektryczna może być stosowana do maks.	kW	9		9		9	
Wymiar przechyłu bez izolacji	mm	2530		2615		2615	
Materiał do przechowywania		Stal niepowlekana					
Grubość izolacji zasobnika	mm	110		110		110	
Rodzaj izolacji zasobnika		Twardy PU (zdejmowany)		Twardy PU (zdejmowany)		Twardy PU (zdejmowany)	
Straty z tytułu ocieplenia [1)]	W						
Liczba gniazd dla grzałki elektrycznej		5		5		5	
Maks. ciśnienie robocze / ciśnienie próbne	bar	3/4,5		3/4,5		3/4,5	

Wskazówki:
- W większości modeli izolacja zasobnika jest zdejmowana. Odpowiednie przypisy wskazują, czy izolacja jest usuwalna, lub usuwalna tylko częściowo.
- Kołpaki izolacyjne do niewykorzystanych przyłączy zasobnika (1 1/4", 1 1/2" i 2") znajdują się w zakresie dostawy jako wyposażenie podstawowe.
- Zalecana objętość magazynowa: 30 l/kW mocy pompy ciepła, dla finansowania MAP i funkcjonalności Smart Grid. W Niemczech np. odpowiednio zaprojektowany zasobnik buforowy (30 l/kW przy normalnym zużyciu) jest kwalifikowany do podwyższonej dotacji MAP.
- Zasobniki OCHSNER posiadają geometrię i wymiarowanie przyłączy (króćców) wymaganych dla hydrauliki. Nie udzielamy gwarancji na żadne produkty innych firm.
- W przypadku zasobników o pojemności 1500 litrów lub większej, zasobnik musi być transportowany w pozycji leżącej. Do rozładunku na miejscu potrzebny jest wózek widłowy lub żuraw.

MODUŁY ŚWIEŻEJ WODY DO 48 L/MIN

Moduły świeżej wody służą do higienicznej produkcji ciepłej wody użytkowej. Dzięki zastosowaniu płytowego wymiennika ciepła zasobnik buforowy i świeża woda zostają oddzielone. Wymagana ilość ciepła do produkcji ciepłej wody użytkowej pobierana jest wyłącznie z wody grzewczej w zasobniku buforowym – dlatego nie jest magazynowana ciepła woda.

TYP URZĄDZENIA		OFWM 19	OFWM 28	OFWM 36	OFWM 48
Nr zamówienia		920622	920623	920624	920798
Cena € z wyposażeniem dodatkowym		**1.960,-**	**2.307,-**	**2.531,-**	**3.462,-**
Nr kat., lutowanie niklem		920754	920755	920756	920799
Cena € wraz z wyposażeniem dodatkowym, lutowane niklem		**2.631,-**	**3.119,-**	**3.414,-**	**4.948,-**
Nominalna wydajność poboru [1]	l/min	19	28	36	48
Przyłącza po stronie zimnej i ciepłej wody		1" GZ DN 25	1" GZ DN 25	1" GZ DN 25	1" GZ DN 25
Zasilacz gotowy do podłączenia	V	230	230	230	230
Wymiary instalacyjne (wys. x szer. x gł.)	mm	725x376x257	725x376x257	725x376x257	760x480x260

DANE TECHNICZNE [1]

Wydajność pobierania	l/min	**19**	**28**	**36**	**48**
	kW	46,3	68,3	87,8	117

Objętość zasobnika	**Wydajność objętościowa [litry]** Zimna woda 10°C, ciepła woda 45°C, zasobnik 60°C	**Ilość ciepła grzewczego** na podgrzanie od 25°C do 60°C				
Litr	Litr	kWh	Czas pobierania w minutach			
200	150	6,1	7,9	5,3	4,1	3,0
300	225	9,1	11,8	8,1	6,2	4,7
500	375	15,2	19,7	13,4	10,4	7,8
800	600	24,4	31,6	21,4	16,6	12,5
1000	750	30,5	39,5	26,8	20,8	15,6
1500	1125	45,7	59,3	40,2	31,2	23,4
2000	1500	61,1	79,1	53,6	41,7	31,2

Do wygodnego przygotowania ciepłej wody użytkowej przy jednoczesnej optymalnej pracy pompy ciepła za pomocą zasobnika buforowego: Minimalna temperatura powrotu 25°C i znacznie zredukowane osadzanie się kamienia dzięki termicznemu zaworowi regulacyjnemu (maks. temperatura zasilania 55°C) dla maks. temperatury poboru 45°C przy nominalnej wydajności poboru. [1]

ZAKRES DOSTAWY MODUŁU ŚWIEŻEJ WODY

Wymiennik ciepła o dużej zdolności akumulacji ciepła, energooszczędna pompa, solidny wyłącznik przepływowy, zawór odcinający po stronie bufora, otwór do płukania i uchwyt ścienny, wkładka termiczna po stronie bufora dla stałej temperatury poboru (standardowo 55°C dla OFWM 19/28/36 i 65°C dla OFWM 48). Nie wchodzą w zakres dostawy urządzenia zabezpieczające wymagane dla strony sanitarnej zgodnie z obowiązującymi w danym kraju normami i specyfikacjami.

POMPA CIEPŁA DO PODGRZEWANIA ŚWIEŻEJ WODY I CYRKULACJI

Przepisy i normy dotyczące wody pitnej np. w Austrii i Niemczech wymagają stosunkowo wysokich temperatur ciepłej wody w cyrkulacji (min. +60°C) w trybie zapobiegania bakteriom Legionella. Te specyfikacje muszą być przestrzegane w zależności od systemu i typu obiektu. W sektorze prywatnym (np. dom jednorodzinny) specyfikacje są z reguły niższe. Należy wybrać pompę ciepła z wystarczającą temperaturą zasilania do ładowania bufora. Jeżeli wymagana jest temperatura poboru powyżej 55°C, to do OFWM 19/28/36 należy zastosować oddzielną wkładkę termiczną o temperaturze 65°C.

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

	Modele	Nr zamówienia	Cena €
Zestaw do optymalizacji powrotu zasobnika buforowego	OFWOR	920668	224,-
Zestaw pompy cyrkulacyjnej (łącznie z pompą cyrkulacyjną i zegarem sterującym) [2]	OFWZP	920669	618,-
Wkładka termiczna dla 65°C (OFWM 19/28/36)		920570	66,-

	Klasa efektywności energetycznej (od F do A+)	Moc przyłączeniowa	Fazy/napięcie znamionowe/ częstotliwość	Pojemność znamionowa	Zużycie energii w trybie czuwania (24h przy 65°C)	Wymiary (wys. x szer. x gł.)	Nr zamówienia	Cena €
		kW	~/V/Hz	l	kWh	mm		
Zasobnik ścienny 10 litrów	A	2	1/230/50	10	0,34	503x295x275	920838	**711,-**
Zasobnik ścienny 30 litrów	A	1-4	1/230/50	30	0,46	770x410x420	920839	**1.054,-**
		1-6	3/400/50					

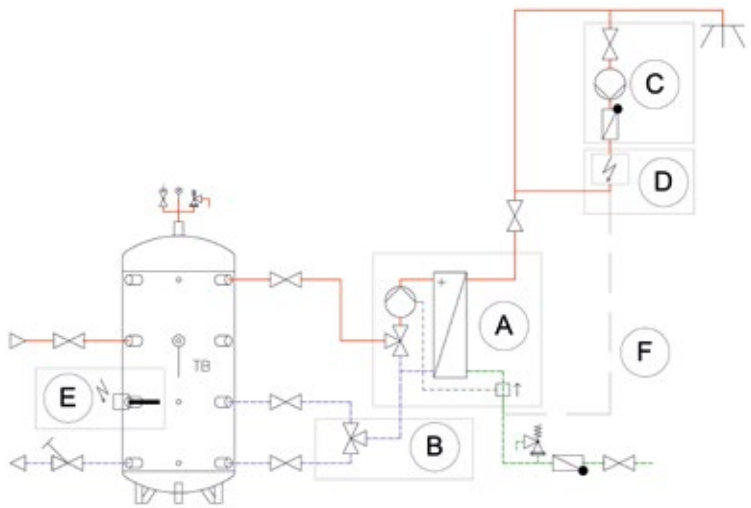
Instalator i użytkownik systemu jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących regionalnych i krajowych przepisów higienicznych. Firma OCHSNER może dostarczyć tylko takie komponenty, które są zgodne z tymi specyfikacjami.

PAKIETY MODUŁÓW ŚWIEŻEJ WODY DLA POMPY CIEPŁA

Pakiet zawiera moduł świeżej wody i zasobnik buforowy wraz z tuleją zanurzeniową. Rozszerzone pakiety zawierają dodatkowo zestaw obiegowy i optymalizację powrotu bufora dla trybu cyrkulacji. Wielkość modułu świeżej wody zależy od ilości głównych punktów poboru, które mogą pracować jednocześnie w budynku. Wielkość zasobnika buforowego zależy od liczby mieszkańców/użytkowników i mocy źródła dogrzewania.

			Moduł świeżej wody				**Moduł świeżej wody z cyrkulacją [2]**				**Moduł świeżej wody z optymalizacją cyrkulacji i powrotu bufora [2]**			
			19 l/min	28 l/min	36 l/min	48 l/min	19 l/min	28 l/min	36 l/min	48 l/min	19 l/min	28 l/min	36 l/min	48 l/min
Zasobnik [l]	składające się z (po 1 szt.)		OFWM 19	OFWM 28	OFWM 36	OFWM 48	OFWM 19 OFWZP	OFWM 28 OFWZP	OFWM 36 OFWZP	OFWM 48 OFWZP	OFWM 19 OFWZP OFWOR	OFWM 28 OFWZP OFWOR	OFWM 36 OFWZP OFWOR	OFWM 48 OFWZP OFWOR
300	PU 300 DN 40	Nr zamówienia	180028	-	-	-	180043	-	-	-	180058	-	-	-
		Cena €	**2.688,-**	**-**	**-**	-	**3.287,-**	**-**	-	-	**3.505,-**	-	-	-
500	PU 500 DN 40	Nr zamówienia	180029	180033	-	-	180044	180048	-	-	180059	180063	-	-
		Cena €	**2.819,-**	**3.155,-**	**-**	-	**3.418,-**	**3.754,-**	**-**	-	**3.636,-**	**3.971,-**	**-**	-
800	PU 800 DN 50	Nr zamówienia	180030	180034	180037	180040	180045	180049	180052	180055	180060	180064	180067	180070
		Cena €	**3.478,-**	**3.812,-**	**4.030,-**	**4.934,-**	**4.077,-**	**4.411,-**	**4.631,-**	**5.531,-**	**4.295,-**	**4.629,-**	**4.850,-**	**5.749,-**
1000	PU 1000 DN 50	Nr zamówienia	180031	180035	180038	180041	180046	180050	180053	180056	180061	180065	180068	180071
		Cena €	**3.607,-**	**3.942,-**	**4.161,-**	**5.063,-**	**4.206,-**	**4.542,-**	**4.761,-**	**5.663,-**	**4.424,-**	**4.760,-**	**4.979,-**	**5.881,-**
1500	PU 1500 DN 50	Nr zamówienia	180032	180036	180039	180042	180047	180051	180054	180057	180062	180066	180069	180072
		Cena €	**5.536,-**	**5.871,-**	**6.090,-**	**6.992,-**	**6.136,-**	**6.471,-**	**6.689,-**	**7.591,-**	**6.353,-**	**6.689,-**	**6.906,-**	**7.809,-**

SCHEMAT ZASADNICZY



A) Moduł świeżej wody
B) Zestaw do optymalizacji powrotu zasobnika buforowego
C) Zestaw pomp cyrkulacyjnych
D) Zasobnik ścienny
E) Grzałka elektryczna
F) Przy dogrzewaniu cyrkulacji przez zasobnik buforowy (brak urządzenia grzewczego w przewodzie cyrkulacyjnym)

[1] Dane dotyczące objętościowego natężenia przepływu [litry] przy 60°C zasobnika, 10°C zimnej wody, 45°C temperatury poboru i 25°C temperatury powrotu zasobnika przy odpowiednich maksymalnych natężeniach przepływu na poborze (19, 28, 36, 48 l/min). Dane wydajnościowe dla jednorazowego ładowania zasobnika od 25°C do 60°C. Temperatura w punkcie poboru może się zmieniać w zależności od długości rurociągów, stanu izolacji i trybu pracy. Dla zastosowań komfortowych zalecamy zastosowanie oddzielnego dogrzewacza cyrkulacyjnego w przewodzie cyrkulacyjnym. Ilość osadzającego się kamienia zależą od jakości wody. Zwiększonej ilości kamienia unika się poprzez ograniczenie temperatury zasilania do 55°C. W przypadku twardości wody powyżej 18°dH zaleca się zastosowanie systemu odkamieniania. Odkamienianie płytowego wymiennika ciepła jest możliwe pod pewnymi warunkami, proszę przestrzegać odpowiednich danych.

[2] Należy sprawdzić, czy pompa cyrkulacyjna wystarczy do zasilania cyrkulacji. Typ pompy cyrkulacyjnej: Grundfos UP 15-14B PM, wysokość podnoszenia: 1,2 m, maks. wydatek: 0,8 m³/h

MODUŁY ŚWIEŻEJ WODY DLA WIĘKSZYCH OBIEKTÓW

Moduły świeżej wody o pojemności ponad 40 litrów znajdują zastosowanie w większych obiektach, jak np. apartamentowce, przedsiębiorstwa turystyczne lub obiekty użyteczności publicznej, jak np. szkoły. Projektowanie, budowa i eksploatacja instalacji przygotowania i rozdzielczych ciepłej wody użytkowej dla takich nieruchomości regulowane są przez liczne normy i specyfikacje (np. ÖNORM B5019, arkusz roboczy DVGW W 551 itd.). Przepisy te przewidują np. dla pracy instalacji ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją temperaturę powrotu cyrkulacji wynoszącą co najmniej +55°C.

Z reguły wymagane są temperatury zasilania +60°C do sieci ciepłej wody użytkowej. Wynika z tego, że w trakcie planowania instalacji należy upewnić się, że system uzdatniania wody pitnej jest w stanie spełnić wymagane parametry odpowiednich specyfikacji i przepisów, aby uniknąć szkód zdrowotnych użytkowników nieruchomości oraz konsekwencji karnych. Firma OCHSNER może dostarczyć tylko takie komponenty, które są zgodne z tymi specyfikacjami.

Należy zwrócić uwagę:
Przepisy w różnych krajach Europy znacząco się różnią – dlatego przed planowaniem i projektowaniem należy sprawdzić obowiązujące w danym kraju normy i specyfikacje. Wyzwaniem dla instalatora systemu jest zapewnienie spełnienia wymogów normatywnych i to przy możliwie najniższych kosztach instalacji, eksploatacji i pracy.

Ważne:
Aby zapewnić wymaganą temperaturę zasilania +60°C do sieci ciepłej wody użytkowej, musi być osiągnięta temperatura bufora co najmniej +65°C lub wyższa. Dlatego należy wybrać pompę ciepła z wystarczająco wysoką maksymalną temperaturą zasilania. Poza tym dostarczony zawór termiczny musi być prawidłowo ustawiony na miejscu. Proszę obserwować wydajność modułów świeżej wody przy docelowych temperaturach bufora i poboru.

CYRKULACJA W WIĘKSZYCH PROJEKTACH

Pompa cyrkulacyjna może być odpowiednio zaprojektowana tylko w ramach planowania projektu. W związku z tym pompa cyrkulacyjna i jej sterowanie muszą być zapewnione przez klienta.

WIĘKSZE OBIEKTY – WYMAGANIA PROJEKTOWE

Odpowiednia objętość bufora zależy od kilku czynników: Liczba użytkowników, moc źródła dogrzewania, poziom docelowej temperatury bufora, intensywność użytkowania (boisko sportowe z bardzo wysoką jednoczesnością poboru, hotel w regionie turystycznym z raczej niższą jednoczesnością...) i standard wyposażenia obiektu (standardowe prysznice lub deszczownice ze zwiększonym przepływem). Dlatego proszę skorzystać z usługi wsparcia planowania firmy OCHSNER.

DUŻE MODUŁY ŚWIEŻEJ WODY

Do komfortowego podgrzewania ciepłej wody użytkowej z jednoczesną optymalną pracą pompy ciepła dzięki zasobnikowi buforowemu: minimalne temperatury powrotu, także przy pracy z częściowym obciążeniem, duży przepływ przy stosunkowo niskich temperaturach zasilania bufora, z ograniczeniem maksymalnej temperatury zasilania bufora, z układem wtryskowym dla optymalnego wykorzystania bufora.

Wymiennik ciepła jest „dwuprzewodowy" i składa się z dwóch szeregowo połączonych komór. Jedna komora to komora grzewcza, druga komora to komora wstępnego podgrzewania. Moduł zawiera więc dwa wymienniki ciepła połączone szeregowo.

Gdy punkt poboru jest otwarty, pływak w dopływie zimnej wody jest poruszany przez strumień wody. To aktywuje pompę buforową. Woda buforowa jest doprowadzana z bufora do modułu przez termiczny zawór mieszający.

Uruchomienie modułu jest nieskomplikowane przede wszystkim dzięki pierwotnej koncepcji regulacji termicznej: po zapewnieniu zasilania elektrycznego, jeden lub dwa główne punkty poboru w budynku zostają otwarte, a zawór termiczny ustawiany na żądaną temperaturę ciepłej wody użytkowej.

Ważne:
W wielu budynkach temperatura na wyjściu ciepłej wody użytkowej musi być ustawiona na +60°C. Jeżeli za pomocą tej instalacji nie można zapewnić wystarczająco wysokich temperatur bufora, zaleca się zainstalowanie przyłączy dla zewnętrznych źródeł dogrzewania.

[1] Jeżeli zawór wstępnego mieszania bufora zostanie ustawiony ok. 4 do 5K poniżej temperatury bufora, to również w przypadku pracy przy niskim obciążeniu zapewniona jest niska temperatura powrotu bufora.

TYP URZĄDZENIA	OFWM 62	OFWM 84
Nr zamówienia	920715	920716
Cena € (łącznie z wyposażeniem)	**6.646,-**	**7.415,-**
Przyłącza po stronie zimnej i ciepłej wody	Ogrzewanie: 1 1/4" GZ Sanitarne: 1"GZ DN 25	Ogrzewanie: 1 1/4" GZ Sanitarne: 1"GZ DN 25
Zasilacz gotowy do podłączenia	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Wymiary instalacyjne	600x697x700	600x755x700

DANE TECHNICZNE

Temperatura bufora	+60°C	+65°C	+70°C	+75°C
T wst. miesz.	+55°C [1)]	+60°C	+65°C	+70°C
OFWM 62	+45°C: 55 l/min	+45°C: 62 l/min	+45°C: 72 l/min	+45°C: 72 l/min
OFWM 84	+45°C: 72 l/min	+45°C: 85 l/min	+45°C: 92 l/min	+45°C: 99 l/min

- Przepływy masowe w zależności od temperatury bufora i temperatury ciepłej wody przy pracy pod pełnym obciążeniem, zasilanie zimną wodą +10°C
- T wst. miesz. = Temperatura ciepłej wody w trybie niskiego obciążenia/tryb cyrkulacji [1)]

ZAKRES DOSTAWY MODUŁU ŚWIEŻEJ WODY

Termicznie długi wymiennik dwuprzewodowy, wysokowydajna pompa energooszczędna, zawór termiczny po stronie bufora regulowany w zakresie +30 do +70°C; solidny przełącznik przepływu, otwór do płukania po stronie wody świeżej, płaszcz izolacyjny z EPP, na konsoli do montażu ściennego, z wtyczką gotową do podłączenia sterownika. Nie wchodzą w zakres dostawy urządzenia zabezpieczające wymagane dla strony sanitarnej zgodnie z obowiązującymi w danym kraju normami i specyfikacjami.

Moduł świeżej wody jest dostarczany w postaci gotowej do podłączenia hydraulicznego i elektrycznego oraz do montażu na ścianie wraz z izolacją.
Wyjścia podłączeń:
- Strona ogrzewania 1 1/4" GZ
- Strona ciepłej wody użytkowej: 1" GZ

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

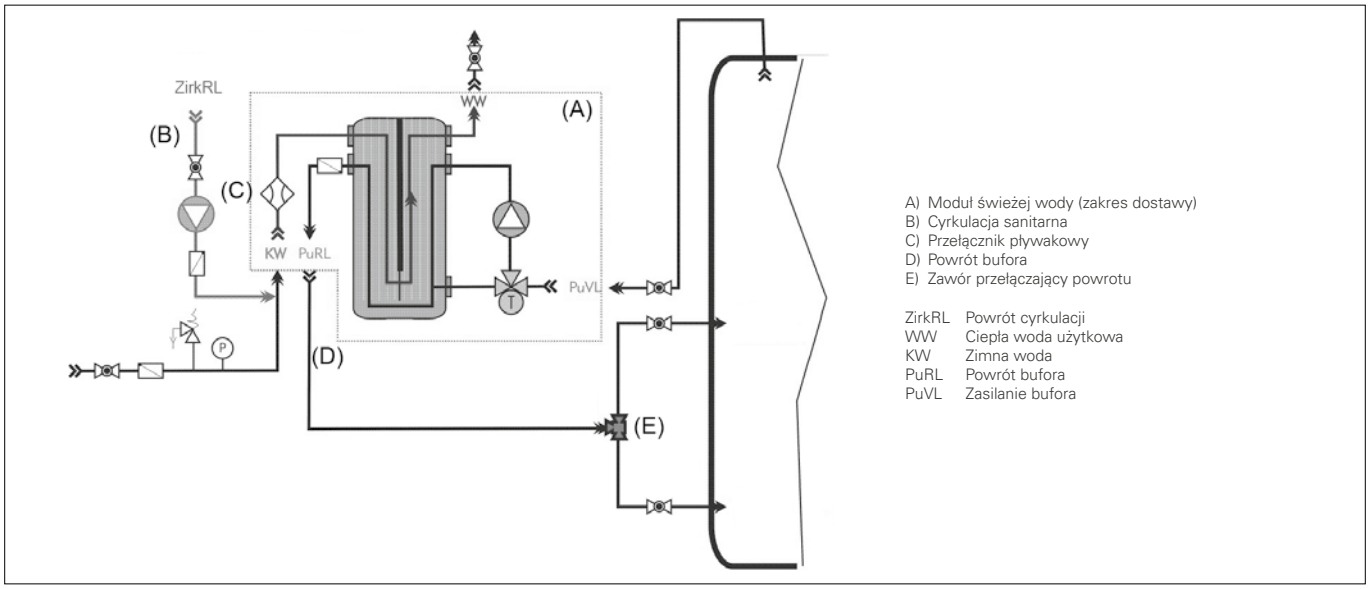
	Modele	Nr zamówienia	Cena €
Zawór przełączający powrotu zasobnika buforowego 1 1/4"	OFWMRV	920717	**233,-**

Ważne:
Należy przestrzegać specyfikacji norm obowiązujących w danym kraju dotyczących przygotowywania ciepłej wody użytkowej i parametrów eksploatacyjnych. Przy temperaturach ciepłej wody użytkowej powyżej +60°C należy zapewnić ochronę przed oparzeniem po stronie instalacji sanitarnej.

SCHEMAT ZASADNICZY

Integracja i sterowanie pompą cyrkulacyjną musi być zapewnione przez klienta. Powrót cyrkulacji sanitarnej (B) jest zintegrowany z dopływem zimnej wody przed przełącznikiem pływakowym (C). Jeśli pompa cyrkulacyjna pracuje, przełącznik pływakowy porusza się i aktywuje moduł.

Jeśli moduł pracuje tylko w celu ogrzewania cyrkulacji, wysokie temperatury powrotu bufora są nieuniknione. Powrót bufora (D) nie może mieć niższej temperatury niż woda płynąca powrocie cyrkulacji (B). Te wysokie temperatury na powrocie spowodowane pracą cyrkulacji są przekierowywane do właściwego bufora za pomocą termicznego zaworu przełączającego powrotu (E). Optymalizuje to wykorzystanie bufora i efektywność systemu. Jeśli dogrzewanie cyrkulacji nie odbywa się poprzez zasobnik buforowy (np. urządzenie grzewcze w przewodzie cyrkulacji), powrót przewodu cyrkulacji musi być zintegrowany za wylotem ciepłej wody modułu świeżej wody. W ten sposób wyłącznik pływakowy (C) nie jest aktywowany.



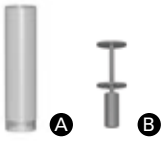
AKCESORIA OGÓLNE

FILTR OCHRONNY SYSTEMU OGRZEWANIA

Zgodnie z ÖN H5195 / VDI 2035
(zawory konserwacyjne na miejscu; instalacja na powrocie z instalacji zużycia ciepła przed buforem)

Filtr ochronny systemu ogrzewania z filtrem ze stali nierdzewnej 100 µm	**1″** Kvs19	**1 1/4″** Kvs23	**1 1/2″** Kvs32	**2″** Kvs35
Nr zamówienia	290610	290611	290612	290613
Cena €	**436,-**	**508,-**	**565,-**	**615,-**

AKCESORIA:



Filtr wymienny ze stali szlachetnej Ⓐ	**50 µm**	**100 µm**	**200 µm**	**500 µm**
Nr zamówienia	914373	914374	914375	914376
Cena €	**68,-**	**68,-**	**68,-**	**68,-**
Wkład magnetyczny filtra ze stali szlachetnej (opcja) Ⓑ				
Nr zamówienia		914377		
Cena €		**152,-**		

Filtr ochronny systemu ogrzewania z filtrem ze stali nierdzewnej 100 µm w tym 2 szt. manometru bez wkładki magnetycznej	**DN 50** PN 16	**DN 65** PN 16	**DN 80** PN 16	**DN 100** PN 16	**DN 125** PN 10	**DN 150** PN 10
Nr zamówienia	290711	290712	290713	290714	290715	290716
Cena €	**1.780,-**	**2.351,-**	**2.946,-**	**3.831,-**	**5.117,-**	**6.387,-**

AKCESORIA:

obudowa filtra Ⓒ w konstrukcji kołnierzowej						
Nr zamówienia	914386	914392	914396	914400	914404	914409
Cena €	**1.064,-**	**1.510,-**	**1.952,-**	**2.435,-**	**3.423,-**	**4.357,-**
Filtr ze stali szlachetnej 50 µm Ⓓ						
Nr zamówienia	914387	914393	914397	914401	914405	914410
Cena €	**639,-**	**765,-**	**918,-**	**1.319,-**	**1.620,-**	**1.952,-**
Filtr ze stali szlachetnej 100 µm Ⓓ						
Nr zamówienia	914388	914394	914398	914402	914406	914411
Cena €	**639,-**	**765,-**	**918,-**	**1.319,-**	**1.620,-**	**1.952,-**
Filtr ze stali szlachetnej 200 µm Ⓓ						
Nr zamówienia	914389	914395	914399	914403	914407	914412
Cena €	**639,-**	**765,-**	**918,-**	**1.319,-**	**1.620,-**	**1.952,-**

Manometry 0-4 bar Ⓔ Zestaw manometrów wypełnionych gliceryną						
Nr zamówienia	914391	914391	914391	914391	914391	914391
Cena €	**76,-**	**76,-**	**76,-**	**76,-**	**76,-**	**76,-**
Wkład magnetyczny filtra ze stali nierdzewnej Ⓕ						
Nr zamówienia	914424	914424	914425	914426	914408	914413
Cena €	**114,-**	**114,-**	**114,-**	**272,-**	**541,-**	**598,-**

WYSOKOWYDAJNE ENERGOOSZCZĘDNE POMPY OBIEGOWE

Zewnętrzne dla instalacji zużycia ciepła lub źródeł ciepła

ErP READY

Pompa obiegowa	30	40-1	40-2	50	65-1	65-2	80
Fazy / Napięcie [V] / Częstotliwość [Hz]	1/230/50	1/230/50	1/230/50	1/230/50	1/230/50	3/400/50	3/400/50
Nr zamówienia	922461	922347	922348	922349	922462	922829	922830
Cena €	**1.784,-**	**2.029,-**	**2.901,-**	**3.536,-**	**3.791,-**	**6.790,-**	**7.998,-**

POMPY GŁĘBINOWE

Pompy zatapialne są wielostopniowymi pompami zatapialnymi z przetwornicami częstotliwości do regulacji przepływu w zależności od zapotrzebowania. Zintegrowana funkcja łagodnego rozruchu, ochrona przed pracą na sucho, przeciążeniem oraz przegrzaniem.

ZAKRES DOSTAWY:

- Przetwornica częstotliwości zintegrowana w pompie zanurzeniowej (regulacja za pomocą sterownika mobilnego)
- Lina stalowa
- Kabel 20 m

Pompa głębinowa	I	II
Średnica [cale]	3	3
Nr zamówienia	290605	290606
Cena €	**1.585,-**	**2.218,-**

STEROWNIK MOBILNY:

Sterownik mobilny nie wchodzi w zakres dostawy, ponieważ jest on dostarczany przez serwis klienta firmy OCHSNER lub autoryzowanego partnera serwisowego firmy OCHSNER i jest używana tylko indywidualnie do procedury ustawiania podczas uruchamiania. Wartości nastawcze są zapisane w elektronice pompy zanurzeniowej.

OPCJONALNIE PŁASZCZ CHŁODZĄCY:

Do zapewnienia odprowadzania ciepła w eksploatacji w przypadku większych studni głębinowych, względnie studni kopanych.

Płaszcz chłodzący	
Fazy / Napięcie [V] / Częstotliwość [Hz]	1/230/50
Nr zamówienia	290607
Cena €	**413,-**

AKCESORIA OGÓLNE

GRZAŁKA ELEKTRYCZNA

(przyłącze gwintowane 6/4", z ogranicznikiem temperatury bezpieczeństwa)

- Do montażu w zasobniku buforowym lub separatorze wody
- Nadaje się do ogrzewania monoenergetycznego w połączeniu z pompą ciepła powietrze-woda
- Nadaje się do podgrzewania wilgoci z budynku w systemach geotermalnych
- Izolowana instalacja z separacją galwaniczną
- Nadaje się również do wody pitnej
- Materiał: INCOLOY 825

Typ		Grzałka elektryczna 2,3	Grzałka elektryczna 3,0	Grzałka elektryczna 6	Grzałka elektryczna 9	Grzałka elektryczna 9 z LED i stycznikiem
Moc / Napięcie znamionowe	kW / V	2,3 / 230	3,0 / 400	6 / 400	9 / 400	9 / 400
Długość instalacji	mm	390	390	500	710	710
Nr zamówienia		922506	922507	922508	922509	922922
Cena €		**319,-**	**319,-**	**348,-**	**379,-**	**619,-**

Ew. długość użytkowa/instalacyjna patrz tabele Unifresh, zasobnik buforowy, zasobnik ciepłej wody użytkowej

WYMIENNIK PŁYTOWY

(woda/woda wraz z izolacją z twardej skorupy bez śrubunku przyłączeniowego)

Materiał: 1.4401

Typ		Płytowy wymiennik ciepła 2007	Płytowy wymiennik ciepła 5007	Płytowy wymiennik ciepła 6007	Płytowy wymiennik ciepła 9507	Płytowy wymiennik ciepła 9609	Płytowy wymiennik ciepła 9610
Wymiary (dł x szer x wys)	mm	137 x 113 x 313	174 x 113 x 313	220 x 113 x 313	140 x 191 x 616	160 x 191 x 616	181 x 191 x 616
Przyłącze – gwint zewnętrzny	Cal	4 x 1"	2 x 1" – 2 x 5/4"	2 x 1" – 2 x 5/4"	4 x 2"	4 x 2"	4 x 2"
Płytowy wymiennik ciepła z izolacją bez przyłączy śrubowych	Nr zamówienia	911251	911252	911253	911316	911370	911340
	Cena €	**879,-**	**1.099,-**	**1.318,-**	**2.344,-**	**2.565,-**	**2.930,-**
Uchwyt ścienny z przyłączem kątowym 5/4"	Nr zamówienia	914366	914367	914367			
	Cena €	**214,-**	**221,-**	**221,-**			
Złącze podłączeniowe 2" proste	Nr zamówienia				914368	914368	914368
	Cena €				**325,-**	**325,-**	**325,-**

Przy projektowaniu wymienników ciepła należy zwrócić uwagę na to, że pompa ciepła pracuje latem z odpowiednio wyższą temperaturą źródła, co zwiększa wydajność pompy ciepła. Patrz strona 126

TULEJE ZANURZENIOWE

Dla zasobnika		bez wężownicy	SP 350, SP 550 UNI 500, UNI 1000	UNI 800	UNI 800	UNI 500, UNI 1000
Liczba czujników	Sztuki	1	1	1	3	3
Średnica przyłącza	Cal	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Długość	mm	210	100	150	150	100
Nr zamówienia		922564	922729	922421	922458	922731
Cena €		**17,-**	**17,-**	**17,-**	**17,-**	**17,-**

ROZDZIELACZ SOLANKI

bez Taco-Setter

z Taco-Setter

Zestaw rozdzielacza do solanki		2 obiegi	3 obiegi	4 obiegi	5 obiegi	6 obiegi	7 obiegi	8 obiegi	9 obiegi	10 obiegi
Wymiary przyłącza		1 1/2″ GW, 1	1 1/2″ GW, 1	1 1/2″ GW, 1	1 1/2″ GW, 1	1 1/2″ GW, 1	2″ GW, 1	2″ GW, 1	2″ GW, 1	2″ GW, 1
Długość	mm	390	480	570	660	750	840	930	1020	1110
Nr zamówienia		916163	916164	916165	916166	916167	916168	916169	916170	916171
Cena zestawu w EUR bez Taco-Setter		**610,-**	**747,-**	**845,-**	**943,-**	**1.096,-**	**1.254,-**	**1.390,-**	**1.446,-**	**1.667,-**
Nr zamówienia		916324	916338	916339	916340	916341	916342	916343	916344	916345
Cena zestawu w EUR z Taco--Setter		**830,-**	**906,-**	**1.063,-**	**1.184,-**	**1.366,-**	**1.583,-**	**1.767,-**	**1.953,-**	**2.142,-**

KONCENTRATY NIEZAMARZAJĄCE

	na bazie glikolu etylenowego [1]	O-Cool pro [2]
Nr zamówienia	928153	928137
Cena €	**163,-**	**279,-**

ZAWORY SERWISOWE Z KRÓĆCAMI DO PŁUKANIA

Propozycja montażu OWH 32, patrz strona 123

Typ	OWH 32	OWH 40	OWH 50
Liczba [szt.]	2	2	2
Wymiar	DN 32 x 1 1/4″ GW	DN 40 x 1 1/2″ GW	DN 50 x 2″ GW
Króciec do płukania	DN 32 x 1 1/4″ GZ	DN 40 x 1 1/2″ GZ	DN 50 x 2″ GZ
Nr zamówienia	920654	920655	920656
Cena €	**344,-**	**634,-**	**832,-**

3-DROGOWY ZAWÓR PRZEŁĄCZAJĄCY

Szerokość nominalna	DN 32 – 1 1/4″	DN 40 -1 1/2″	DN 50 – 2″
Wartość kvs	16	25	40
Nr zamówienia	290229	290341	290342
Cena €	**366,-**	**445,-**	**474,-**

[1] Cena/pojemnik – koncentrat zapobiegający zamarzaniu na bazie glikolu etylenowego – PU 25 kg; 25% stężenia–> temperatura zamarzania-14°C (zalecany do wszystkich typów z powodu korzystnej lepkości)
[2] Cena/pojemnik – Koncentrat przeciw zamarzaniu na bazie glikolu propylenowego O-Cool pro z przyjaznymi dla środowiska inhibitorami korozji LD 0 – PU 25 kg; 32% stężenia–> temperatura zamarzania-14°C

MANAGER KLIMATU W POMIESZCZENIU OTS

NOWY STEROWNIK POMPY CIEPŁA FIRMY OCHSNER

Manager klimatu pomieszczeń OTS (OCHSNER TRONIC SMART) to nowo stworzony przez OCHSNER innowacyjny sterownik pompy ciepła. Poprzez współdziałanie OTS z systemami zarządzania energią, inteligentnego domu i systemem sterowania budynku, system pompy ciepła staje się istotnym elementem optymalizacji kosztów energii i tym samym przyczynia się do znacznej redukcji wpływu na środowisko. Aktualne aktualizacje są przekazywane do Państwa systemu poprzez certyfikowane systemy bezpieczeństwa, aby poprawić niezawodność działania i żywotność Państwa systemu pompy ciepła oraz jeszcze bardziej zwiększyć efektywność. Następujące funkcje OTS mogą się różnić w zależności od produktu.

OBSŁUGA MANAGERA KLIMATU POMIESZCZEŃ OTS

- Panel sterowania na jednostce wewnętrznej pompy ciepła:
  - Pojemnościowy ekran dotykowy
  - Przejrzysty i intuicyjny graficzny interfejs użytkownika
- Aplikacja OTS firmy OCHSNER na smartfona z dostępem do Internetu (Android i iOS)

FUNKCJE I TRYBY PRACY

- Zakres funkcji sterowania OTS:
  - 4 obiegi grzewcze/chłodzące (więcej niż 2 obiegi grzewcze: wymagany dodatkowy moduł)
  - 1 obieg ciepłej wody
  - 1 podgrzewacz basenowy (opcjonalnie)
  - Program osuszania
- Rozwiązania kaskadowe
- Pomiar ilości ciepła jako standard[1)] poprzez czujnik przepływu, oddzielna ocena w odniesieniu do następujących punktów:
  - Energia grzewcza
  - Energia chłodząca
  - Energia do przygotowywania ciepłej wody użytkowej
  - Energia odmrażania
- Rejestrowanie i wyświetlanie ciśnienia w systemie
- Silent Mode

URUCHOMIENIE

- Narzędzie programowe dla instalatora systemu (do uruchamiania pomp i zaworów rozdzielczych, testowania I/O)
- Łatwiejsze i szybsze uruchamianie pomp ciepła
- Konfiguracja systemu za pomocą konfiguratora systemu OTS z prowadzonym przez dialog kreatorem uruchamiania

BEZPIECZEŃSTWO EKSPLOATACJI

- Najwyższe bezpieczeństwo eksploatacji przy maksymalnej wydajności dzięki zarządzaniu bezpieczeństwem OTS (mechanizmy samozabezpieczające przed ostrzeżeniami lub awariami)
- Zoptymalizowane sterowanie obiegiem chłodniczym poprzez sterowanie adaptacyjne oparte na modelu
- Aktywna kontrola obiegu chłodniczego i zintegrowanych komponentów systemu
- Zoptymalizowana systemowo regulacja przepływu (w zależności od trybu pracy)
- Stała kontrola przepływów objętościowych przez czujniki przepływu dla instalacji zużycia ciepła zabudowane w pompie ciepła
- Monitorowanie ciśnienia systemowego instalacji zużycia ciepła

KOMUNIKACJA Z POMPĄ CIEPŁA [2)]

- Seryjny interfejs LAN
- Możliwość zdalnej konserwacji oraz aktualizacji systemu poprzez szyfrowane połączenie
- Smart Grid Ready
- Dla klientów komercyjnych:
  - Zewnętrzna regulacja obiegów grzewczych przez system sterowania budynku poprzez Modbus (RTU/TCP)
  - Zasobnik buforowy jako interfejs hydrauliczny
- Dodatkowo dla klientów prywatnych:
  - Do integracji z systemem inteligentnego domu opartym na TCP poprzez OCHSNER-SDK (Software Development Kit)
  - Możliwość sterowania obiegami grzewczymi pozostaje zawsze przy samej pompie ciepła

AKCESORIA STEROWNIKA OTS

Moduł dodatkowy OTS jest przystosowany do montażu ściennego. Komunikacja ze sterownikiem OTS odbywa się poprzez czterożyłowy przewód magistrali. Moduły dodatkowe OTS nie działają z modelem AIR FALCON z MULTI TOWER (T200).

Dodatkowe moduły i podzespoły	Nr zamówienia	Cena €
Moduł dodatkowy A (mieszany obieg grzewczy) [6)]	290801	**399,-**
Moduł dodatkowy B (wielofunkcyjny) [6)]	290802	**399,-**
Podzespół pompy ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej [3)]	9290478	**51,-**

CZUJNIKI POKOJOWE OTS

Przewodowe czujniki pokojowe	Nr zamówienia	Cena €
Czujnik temperatury pokojowej	918379	**112,-**
Czujnik temperatury pokojowej i wilgotności	918380	**146,-**

ZAKRES FUNKCJI MANAGERA KLIMATU POMIESZCZEŃ OTS

Poniższa tabela opisuje możliwe funkcje sterownika OTS. Rozszerzenie funkcji podstawowych jest możliwe poprzez moduły dodatkowe.

FUNKCJE REGULATORÓW OTS	Funkcje podstawowe (bez modułu dodatkowego)		Moduł dodatkowy A	Moduł dodatkowy B
	AIR HAWK	AIR FALCON [6)]	Obieg grzewczy z mieszaczem	Wielofunkcyjny
Regulacja pompy ciepła jako generatora ciepła	■	■		
Regulacja ogrzewania dodatkowego (grzałka elektryczna) jako generatora ciepła	■	■		
Obieg grzewczy bezpośredni 1		■		
Obieg grzewczy bezpośredni lub z mieszaczem 1	■			
Obieg grzewczy bezpośredni lub z mieszaczem 2	■	■		
Dodatkowy obieg grzewczy z mieszaczem			■	
Dodatkowy obieg grzewczy bezpośredni (tylko ogrzewanie)				■
Zewnętrzna pompa ładująca ciepłej wody użytkowej [3)]	■			
Czujnik ciśnienia instalacji wykorzystania ciepła	■	■		
Pompa cyrkulacyjna CWU	■			
Pompa cyrkulacyjna CWU (za pośrednictwem opcjonalnego wyposażenia dodatkowego)		■		
Czujnik temperatury powrotu dla cyrkulacji CWU			■	■
Sygnał chłodzenia „chłodzenie aktywne" do każdego obiegu grzewczego [4)]			■	
Globalny sygnał chłodzenia [5)]	■	■		
Ogrzewanie dodatkowe CWU				■
Ogrzewanie basenów, wyjście cyfrowe i wejście cyfrowe				■
Dodatkowa wytwornica ciepła (np. kocioł, grzałka elektryczna), wyjście cyfrowe				■

1) Ograniczona dokładność (nie nadaje się do rozliczeń)
2) OCHSNER udostępnia tylko podstawowe funkcje interfejsu. Instalator systemu odpowiada za zintegrowanie pompy ciepła z zewnętrznym systemem.
3) Pompa ładowania ciepłej wody wymaga oddzielnego podzespołu (za jego pomocą dodatkowo oprócz zaworu rozdzielczego sterowana jest pompa wysokiej wydajności spełniająca rolę pompy ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej).
4) Do każdego obiegu grzewczego, który wymaga sygnału chłodzenia, niezbędny jest oddzielny moduł dodatkowy A. W przypadku AIR HAWK funkcja ta obsługuje standardowo dwa obiegi grzewcze.
5) Np. odcięcie zasobnika buforowego za pomocą dwóch zaworów przełączających dla trybu chłodzenia lub sygnał chłodzenia dla „przełączanego trybu chłodzenia" z zewnętrzną regulacją poszczególnych pomieszczeń.
6) Moduły dodatkowe OTS nie działają z modelem AIR FALCON z MULTI TOWER (T200).

MANAGER KLIMATU W POMIESZCZENIU OTE

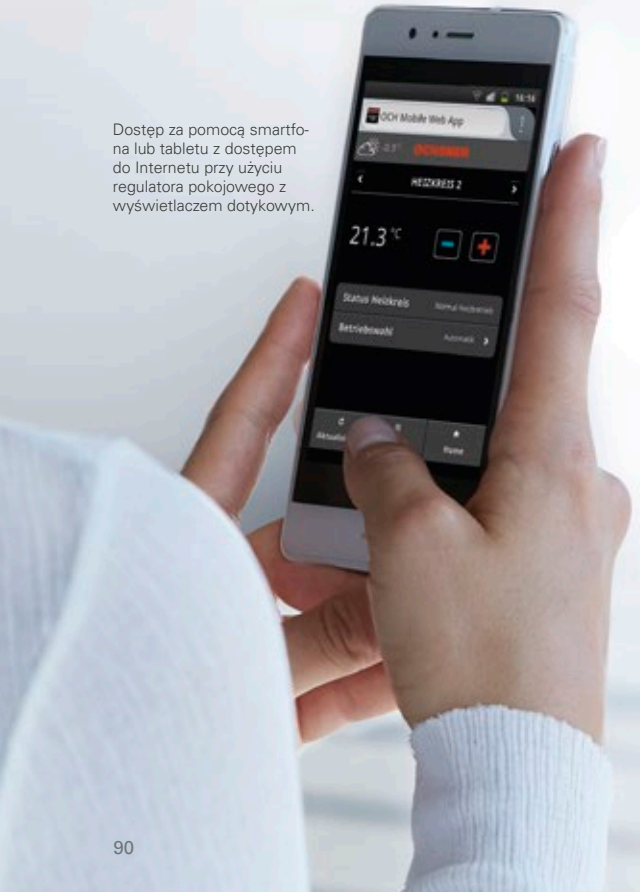
Zarówno pod względem maksymalnego komfortu, jak i minimalnych kosztów eksploatacji, przy optymalnym wykorzystaniu pompy ciepła, ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej i opcjonalnie również chłodzenie są sterowane w pełni automatycznie.

FUNKCJE W SKRÓCIE

- Wyświetlanie zwykłego tekstu na **Wyświetlacz graficzny** (wielojęzyczny)
- Zdalna kontrola poprzez **Serwer internetowy** (TCP/IP) tylko w połączeniu z opcjonalnym, dodatkowym wyświetlaczem dotykowym
- **Konfigurator systemu** dla prostej konfiguracji systemu
- **System zarządzania bezpieczeństwem** (alarm/usterka/blokada) dla optymalnego bezpieczeństwa pracy
- Kierowany **intuicyjny system obsługi**
- **Aktywne monitorowanie** obiegu chłodniczego
- **Samooptymalizująca się krzywa grzewcza** do zorientowanego na zapotrzebowanie dopasowania krzywej grzewczej – opcjonalnie
- **Kaskada OTE** łatwo kaskadowalny; maks **8 urządzeń grzewczych + 16 obiegów odbiorników + 8 obiegów ciepłej wody użytkowej**
- **Częściowa kaskada OTE** dla jednoczesnego ogrzewania/gorącej wody/basenu i chłodzenia możliwa dzięki specjalnej parametryzacji
- **Stały monitoring przepływów** czujniki przepływu dla instalacji zużycia ciepła i dolnego źródła wchodzące w zakres dostawy pompy ciepła (dla dolnego źródła solanka i woda)
- **Możliwy seryjny pomiar ilości ciepła** przez czujnik przepływu oddzielnie dla ogrzewania, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej lub energii rozmrażania dla wysokowydajnych pomp ciepła z powietrzem jako źródłem dolnym

KOMUNIKACJA Z POMPĄ CIEPŁA [1)]

- **Zastosowania Smart Grid Ready:**
  - Funkcja użycia energii z własnego systemu fotowoltaicznego: można ustawić podwyższone temperatury dla pracy w trybie ciepłej wody, ogrzewania i chłodzenia. Zaczynają one działać, gdy sygnał cyfrowy „Energia obecna" zostanie przekazany z falownika do OTE (nie jest potrzebny żaden dodatkowy moduł).
  - Funkcja z czterema różnymi stanami roboczymi: blokada zewnętrzna (przez zakład energetyczny), normalna eksploatacja, eksploatacja preferencyjna, przymus odbioru. Jeśli ta funkcja jest wykorzystywana, konieczny jest dodatkowy moduł.
- **Sygnał analogowy (0-10 V) do integracji z systemem sterowania budynku**
  - Możliwe seryjnie z AIR lub TERRA DX
  - Z TERRA lub AQUA: wymagany moduł dodatkowy SE 6304
- **Bramka OTE Modbus**
  - Komunikacja odbywa się poprzez Modbus RTU
  - Bramka może być stosowana do wszystkich pomp ciepła z regulatorem OTE-3 [5)]. Dostępne są dwa tryby.
  - 1. Integracja z systemem sterowania budynku: hydraulicznym interfejsem jest zasobnik buforowy, a całe wykorzystanie ciepła musi być sterowane przez system sterowania budynku. System sterowania budynku to Modbus master, bramą jest Modbus Slave.
  - 2. Interfejs Smart Home: w tym trybie można odczytywać tylko wartości zadane i rzeczywiste urządzenia grzewczego. Sterowanie i ustawienia sterowania odbywają się nadal poprzez główny sterownik OTE.



Dostęp za pomocą smartfona lub tabletu z dostępem do Internetu przy użyciu regulatora pokojowego z wyświetlaczem dotykowym.

ELEMENTY OBSŁUGOWE

GŁÓWNY STEROWNIK
jednostki wewnętrznej pompy ciepła

Zdjęcie symboliczne

ZDALNY STEROWNIK POKOJOWY
z wyświetlaczem graficznym i czujnikiem wilgotności (biały)

Nr kat. 918357
Zdjęcie symboliczne

ZDALNY STEROWNIK POKOJOWY Z WYŚWIETLACZEM DOTYKOWYM
Pojemnościowy wyświetlacz dotykowy ze zintegrowanym serwerem web2com (dostępny opcjonalnie)

Nr kat. 918470
Zdjęcie symboliczne

INDYWIDUALNE ROZWIĄZANIE

Proste połączenie poprzez magistralę sterowania OTE pompy ciepła z jednym lub kilkoma dodatkowymi modułami do sterowania dodatkowymi kotłami, podgrzewaczami wody i obiegami odbiorników do ogrzewania/chłodzenia.

	Podstawowe funkcje (bez modułu dodatkowego)	**Moduł dodatkowy SE 6304**	**z dalszymi modułami dodatkowymi** maksymalnie do
Wytwornica ciepła	1	1	8
Obieg grzewczy (bezpośredni)	1	–	1
Obieg grzewczy (mieszany) do ogrzewania/chłodzenia	1	2 [4]	15
Obieg CWU	1	1	8

ROZWIĄZANIE KASKADOWE

Proste połączenie poprzez magistralę sterowników OTE kilku pomp ciepła z jednym lub kilkoma dodatkowymi modułami do sterowania dodatkowymi kotłami, podgrzewaczami wody i obiegami odbiorników do ogrzewania/chłodzenia.

Zdjęcie symboliczne

	OTE MASTER	**OTE SLAVE**	**Moduł dodatkowy**	**maksymalnie do**
Wytwornica ciepła	2	2	1	**8**
Obieg grzewczy (bezpośredni)	1	1	–	**1**
Obieg grzewczy (mieszany) do ogrzewania/chłodzenia	1	1	2 [4]	**15**
Obieg CWU	1	1	1	**8**

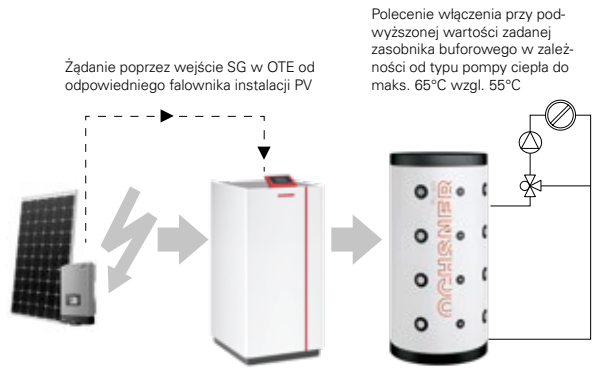
AKCESORIA DO STEROWNIKÓW OTE

	Nr zamówienia	**Cena €**
Zdalny sterownik pokojowy FB 6104 RH z wyświetlaczem graficznym oraz czujnikiem wilgotności, biały [2]	918357	**344,-**
pokojowy panel obsługowy z wyświetlaczem dotykowym i zintegrowanym serwerem web2com	918470	**1.121,-**
Czujnik temperatury pokojowej i wilgotności FT 6224	930303	**259,-**
Moduł dodatkowy SE 6304 OGZ 3 wraz z zestawem czujników (2x czujnik kontaktowy + 1x czujnik kablowy do tulei zanurzeniowej), sterowanie 2. i 3. obiegiem mieszacza, sterowanie do ogrzewania basenu, sterowanie dodatkowym systemem grzewczym (kocioł, elektryczny)	290695	**798,-**
Dodatkowa opłata za chłodzenie pasywne z dolnym źródłem woda-solanka z FB 6104 RH i czujnikiem przylgowym [3]	980155	**408,-**
Jednostka sterująca do centralnej pompy ciepła w kaskadzie AQUA 1 szt. na kaskadę	290526	**124,-**
Przekaźnik przełączający dla 1x zbiornika buforowego do pomp ciepła i 1x zbiornika buforowego do pomp ciepła chłodzenia lub obejścia zbiornika buforowego do pomp ciepła	290503	**204,-**
Interfejs OTE Modbus ZIF 180 zestaw doposażeniowy [5]	290930	**632,-**

[1] OCHSNER udostępnia tylko podstawowe funkcje interfejsu. Instalator systemu odpowiada za zintegrowanie pompy ciepła z zewnętrznym systemem.
[2] W dopłacie za pompę ciepła grzania-chłodzenia w komplecie zawarty jest 1. obieg mieszacza. Dla każdego kolejnego obiegu chłodzenia (obieg z mieszaczem) należy uwzględnić dodatkowy zdalny sterownik pokojowy (918357).
[3] Do chłodzenia pasywnego (bez chłodzenia aktywnego), od 2. obiegu chłodzenia dla każdego dodatkowego obiegu chłodzenia (obieg mieszany) wymagany jest dodatkowy sterownik zdalny (918357). Ten element jest już zawarty przy zamówieniu zestawu chłodzenia pasywnego.
[4] Dla każdego obiegu do ogrzewania/chłodzenia przez moduł dodatkowy, pomija się jedno wyjście OTE dla dodatkowego urządzenia grzewczego lub dodatkowego obiegu ciepłej wody.
[5] Doposażenie jest możliwe tylko dla systemów z regulatorem OTE-3. W tym celu pompa ciepła musi zostać zainstalowana i ponownie uruchomiona przez dział obsługi klienta firmy OCHSNER lub autoryzowanego partnera serwisowego firmy OCHSNER.

TRYB NORMALNY
FUNKCJA SMART GRID NIEAKTYWNA

PRACA NA POTRZEBY WŁASNE PV



TRYB SMART GRID – Z NADWYŻKĄ ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

PV = fotowoltaika
EVU = zakład energetyczny
SG = Smart Grid

WSKAZÓWKI DOT. PROJEKTOWANIA I INSTALACJI

PROJEKTOWANIE POMP CIEPŁA DO CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

OPTYMALIZACJA WŁASNEGO ZUŻYCIA ENERGII PV ZA POMOCĄ EUROPA 333 GENIUS

- Dzięki połączeniu ze zintegrowaną seryjnie i regulowaną bezstopniowo grzałką elektryczną (od 0 do 2100 W)
- Możliwość korzystania z energii elektrycznej z PV od 1-go wata
- Tylko w połączeniu z systemami sterowania budynku i Smart Home
- Włączenie pompy ciepła ciepłej pompy użytkowej do nadrzędnego systemu jako Slave przez Modbus
- Przekazanie nadwyżki mocy z systemu nadrzędnego do pompy ciepła CWU odbywa się poprzez Modbus

ENERGIA SŁONECZNA **PRZEKSZTAŁCANA BEZPOŚREDNIO** W CIEPŁO:

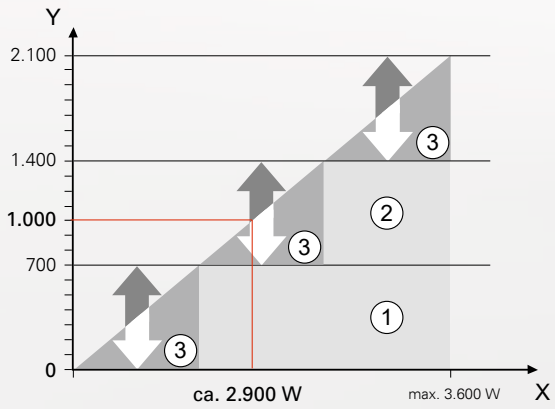
Modbus

Przy 1000 W poboru prądu klient otrzymuje ok. 2900 W ciepła!

– Bezstopniowo regulowana grzałka elektryczna 0 – 700 W

– Grzałka elektryczna o stałej mocy 700 W

Instalacja PV



1) Udział pompy ciepła
2) Udział nieregulowanej grzałki elektrycznej
3) Udział regulowanej grzałki elektrycznej

X = moc grzewcza [W]
Y = moc instalacji fotowoltaicznej [W]
PV = fotowoltaika

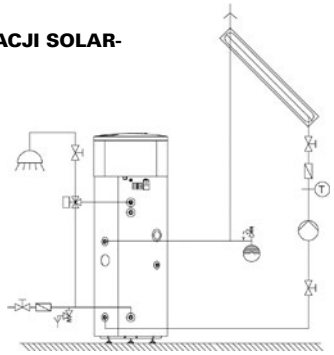
OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE POMP CIEPŁA DO CWU – EUROPA

Poniżej znajduje się fragment instrukcji obsługi i montażu pomp ciepła CWU EUROPA. Szczegółowe wskazówki dotyczące projektowania i instalacji znajdą Państwo w instrukcji specyficznej dla danego produktu (patrz strona internetowa OCHSNER) oraz w podręczniku OCHSNER.

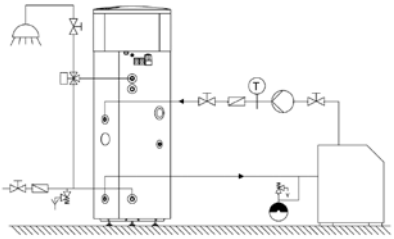
W zależności od wymagań, pompy ciepła do ciepłej wody użytkowej mogą być stosowane zarówno w nowych, jak i istniejących systemach dla optymalnego i ekonomicznego przygotowania ciepłej wody użytkowej.

- Wydajność lub współczynnik efektywności energetycznej pomp ciepła zależy od temperatury, przepływu i wilgotności powietrza.
- Dane dotyczące wydajności: tolerancja konstrukcyjna ± 10%.
- W przypadku zastosowania do wentylacji domowej, wymagany jest kompensator rurowy.
- Sterowniki Tiptronic plus i Tiptronic plus S sterują również wentylacją.
- Pompy ciepła do ciepłej wody użytkowej **EUROPA 333 GENIUS** i **EUROPA 250 DK** posiadają dodatkową wężownicę do podłączenia do instalacji solarnej lub do kombinacji z kotłem na pelety lub kotłem grzewczym.
- Jeśli woda jest twarda, zaleca się zainstalowanie systemu zmiękczania. Awaria maszyny z powodu niewystarczającej jakości wody oznacza wyłączenie gwarancji i rękojmi.
- Pompy ciepła do ciepłej wody użytkowej są przeznaczone wyłącznie do wytwarzania ciepłej wody użytkowej, a nie do ogrzewania pomieszczeń.

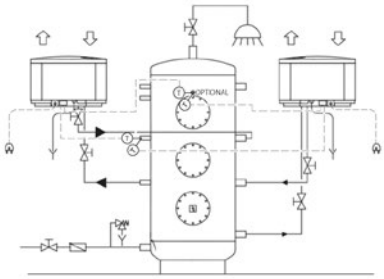
PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI SOLARNEJ:
- EUROPA 333 Genius
- EUROPA 250 DK (wymagany sterownik solarny u klienta)



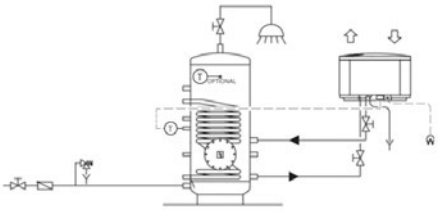
PODŁĄCZENIE DO URZĄDZENIA GRZEWCZEGO:
- EUROPA 333 Genius
- EUROPA 250 DK



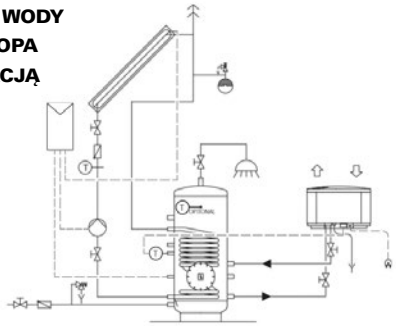
ROZWIĄZANIE TWIN
- EUROPA Mini IWP
- EUROPA Mini IWPL



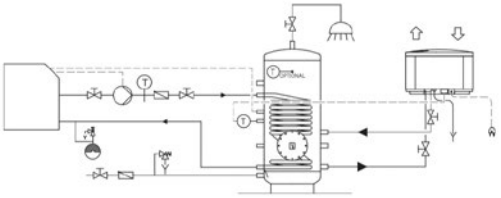
ZASOBNIK CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ Z EUROPA MINI IWP/IWPL I RÓŻNYMI ŹRÓDŁAMI CIEPŁA



ZASOBNIK CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ Z EUROPA MINI IWP I INSTALACJĄ SOLARNĄ



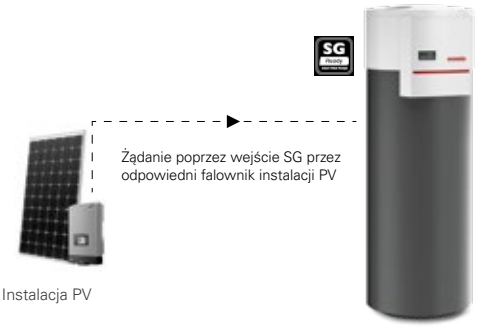
ZASOBNIK CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ Z EUROPA MINI IWP I KOTŁEM GRZEWCZYM



PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

WYMÓG DLA ZASILANIA WŁASNEGO FOTOWOLTAICZNEGO POPRZEZ WEJŚCIE SMART GRID:

- EUROPA 333 Genius
- EUROPA 300L
- EUROPA Mini IWP



Instalacja PV

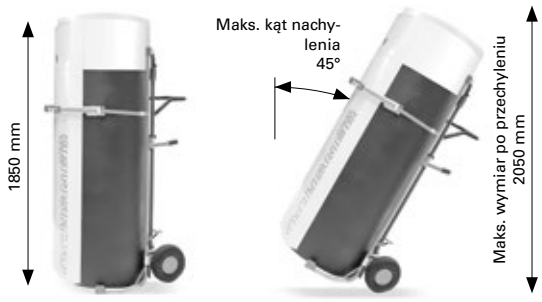
Polecenie włączenia do podwyższonej wartości zadanej, np. do 60°C (możliwe maks. 65°C), ponieważ prąd jest bezpłatny.

SMART GRID Z NADWYŻKĄ ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII:

- EUROPA 333 Genius
- EUROPA 300L
- EUROPA Mini IWP

Polecenie włączenia na podwyższoną wartość zadaną, np. do 60°C (możliwe maks. 65°C), ponieważ dostępny jest prąd z korzystną niską taryfą (zaplanowaną przez zakład energetyczny, taryfy zależą od zakładu energetycznego).

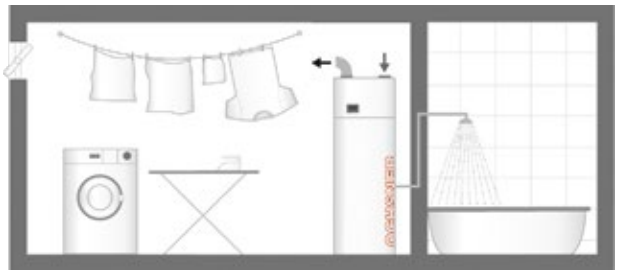
POMOC TRANSPORTOWA DLA POMP CIEPŁA DO CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ, EUROPA



Wymiary wraz z pomocą transportową

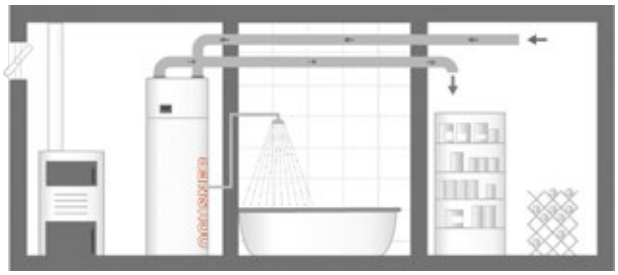
PV = fotowoltaika
EVU = zakład energetyczny
SG = Smart Grid

USTAWIENIE W PRALNI



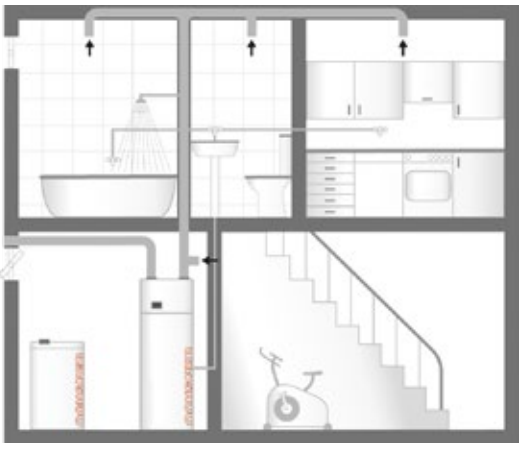
- Powietrze z kotłowni jest zasysane i wydmuchiwane (bez kanałów powietrznych)
- Wykorzystanie ciepła odpadowego urządzeń gospodarstwa domowego i odwilżanie powietrza we wnętrzu
- Możliwe tylko przy jednoczesnej pracy pompy ciepła

CHŁODZENIE POMIESZCZENIA MAGAZYNOWEGO



- Powietrze zasysane jest z pomieszczenia magazynowego i wywiewane (tryb obiegowy)
- Efekt chłodzenia i osuszania powietrza we wnętrzu
- Możliwe tylko przy jednoczesnej pracy pompy ciepła

SYSTEM ODPROWADZANIA POWIETRZA



- Powietrze zasysane jest z pomieszczeń wilgotnych lub częściowo z miejsca ustawienia (wymagany strumień powietrza przez otwory doprowadzania powietrza, np. szczeliny w drzwiach)
- Powietrze wywiewane jest na zewnątrz (wymagana klapa nadciśnieniowa)
- Po naładowaniu ciepłej wody, pompa ciepła reguluje się z powrotem do nominalnego przepływu powietrza

PROJEKTOWANIE POMP CIEPŁA DO OGRZEWANIA

OGRZEWANIE I CHŁODZENIE ENERGIĄ Z OTOCZENIA

PROJEKTOWANIE SYSTEMU ZGODNIE Z PUNKTEM(AMI) NORMATYWNYM(I)

Dla efektywnej i bezpiecznej eksploatacji niezbędne jest przestrzeganie przepływów znamionowych. Dlatego wymagane czujniki przepływu (CT) są zawarte w zakresie dostawy pompy ciepła, aby dopasować ją do sterownika (manager klimatu pomieszczeń).

Przy projektowaniu geotermalnych kolektorów płaskich lub systemów sond, szczególnie w zakresie małych mocy, zalecamy projektowanie źródła ciepła na podstawie mocy grzewczej w standardowym punkcie pracy.

Przekroje rur instalacji grzewczej muszą być zaprojektowane odpowiednio do wysokości podnoszenia, z uwzględnieniem strat tarcia w rurach i oporów indywidualnych.

DANE DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI

Dane dotyczące wydajności odnoszą się do danych pomiarowych pompy ciepła w warunkach standardowych (moc grzewcza, współczynnik efektywności energetycznej/COP) z uwzględnieniem podanych tolerancji. Za efektywność energetyczną systemu, a tym samym za koszty eksploatacji odpowiada instalator systemu. Systemy ogrzewania z pompą ciepła muszą być zainstalowane zgodnie z wytycznymi firmy OCHSNER. W przypadku instalacji, które nie są zbudowane zgodnie z tymi wytycznymi, nie można udzielić gwarancji działania dla pompy ciepła. Dlatego firma OCHSNER poleca przeszkolonych partnerów systemowych OCHSNER do instalacji pompy ciepła.

- Podane dane dotyczące wydajności zgodnie z EN 14511 przy różnicy temperatur 5K nie uwzględniają pomp obiegowych
- Wszystkie podane dane techniczne objęte są tolerancją w wysokości 10%
- Wydajność chłodzenia podlega tolerancji do 25%, w zależności od warunków pracy lub charakterystyki systemu

Nawet w przypadku systemów zbudowanych zgodnie z wytycznymi firmy OCHSNER, wartości wydajności w terenie mogą odbiegać od specyfikacji fabrycznych, ponieważ te ostatnie opierają się na pomiarach w warunkach standardowych. Ponadto decydującą rolę odgrywa zachowanie użytkownika i odpowiednie zaprojektowanie przewodów podłączeniowych.

POMPA CIEPŁA Z „KLIMATYZACJĄ" – OGRZEWANIE/CHŁODZENIE

- Pełna moc grzewcza w zimie, pełna moc z aktywnym chłodzeniem (poprzez odwrócenie obiegu czynnika chłodniczego) do obniżania temperatury w lecie
- Optymalna wydajność i niezawodność działania dzięki ponad 15-letniemu doświadczeniu w stosowaniu w systemach grzejnikowych, podłogowych i nadmuchowych.
- Dla efektywnej pracy w trybie chłodzenia pompa ciepła wyposażona jest we własną grupę wtryskową.
- Możliwe dolne źródła: powietrze, woda, solanka
- Manager klimatu pomieszczeń steruje trybem chłodzenia i zapewnia w pełni automatyczne przełączanie ogrzewanie/chłodzenie.
- W przypadku pracy w trybie chłodzenia z pompami ciepła bez regulacji prędkości obrotowej, w każdym przypadku konieczny jest zasobnik buforowy. Dla lepszej stratyfikacji w trybie chłodzenia, zaleca się skrzyżowanie przyłączy zasobnika.
- Wersja z hydraulicznym separatorem wody nie nadaje się do pracy w trybie chłodzenia!

ZASTOSOWANE CZYNNIKI CHŁODNICZE

Firma OCHSNER stosuje wyłącznie niewybuchowe i trudnopalne czynniki chłodnicze, które odpowiadają aktualnym i przewidywalnym w przyszłości specyfikacjom GWP zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym F-gazów.

Przepisy i normy krajowe określają minimalną wolną powierzchnię podłogi pomieszczenia instalacyjnego wymaganą dla pomp ciepła zainstalowanych w pomieszczeniach, w zależności od rodzaju czynnika chłodniczego i masy napełnienia.

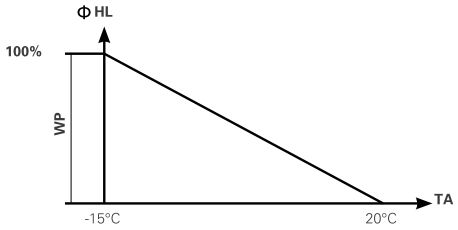
Proszę sprawdzić naszą dokumentację projektową, aby uzyskać informacje specyficzne dla danej maszyny.

PROJEKTOWANIE I EKSPLOATACJA POMP CIEPŁA DO OGRZEWANIA

Możliwe są następujące tryby pracy:

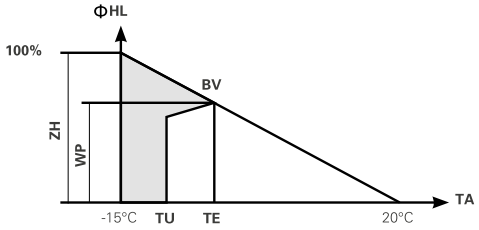
MONOWALENTNA

Pompa ciepła jest jedynym generatorem ciepła. Pompa ciepła przez cały czas pokrywa 100% zapotrzebowania na ciepło. Nadaje się do temperatur zasilania maks. 55°C lub 65°C. Instalacje z gruntem lub wodą jako źródłem ciepła są eksploatowane monowalentnie (maks. temperatura obliczeniowa sieci ciepłowniczej 50°C lub 60°C).



DWUWARTOŚCIOWY – CZĘŚCIOWO RÓWNOLEGŁY

Pompa ciepła ogrzewa sama aż do punktu włączenia. Po punkcie włączenia, pompa ciepła i dodatkowe urządzenie grzewcze (DUG) grzeją równolegle. Od punktu wyłączenia pompy ciepła, urządzenie grzewcze grzeje samo. Dodatkowe DUG jest przewidziane na 100% mocy grzewczej. Dotyczy to również monoenergetycznego trybu pracy pompy ciepła powietrze-woda dla grzałki elektrycznej.



HL Zapotrzebowanie na moc systemu łącznie z czasem blokady i dodatkiem za ciepłą wodę
WP Moc pompy ciepła do ogrzewania
ZH Moc dodatkowych urządzeń grzewczych
TA Temperatura zewnętrzna lub standardowa temperatura zewnętrzna
TE Punkt włączenia ogrzewania dodatkowego
TU Punkt wyłączenia pompy ciepła
BV Punkt biwalentny

Informacja o emisji hałasu

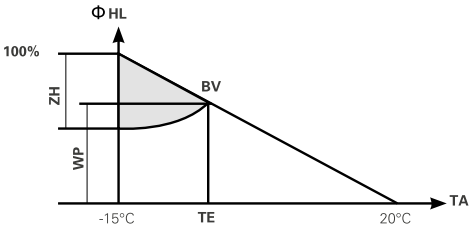
Miejsce ustawienia pompy ciepła: Nie obok pomieszczeń mieszkalnych, nie w lekkiej zabudowie. Wymagana jest izolowana akustycznie instalacja pompy ciepła z izolowaną akustycznie podstawą i elastycznymi przewodami przyłączeniowymi.

Separator wody

Zmienne przepływy objętościowe po stronie zużycia ciepła są możliwe tylko przy zastosowaniu zasobników buforowych; indywidualne sterowniki pokojowe z separatorem wody są zatem niedopuszczalne.

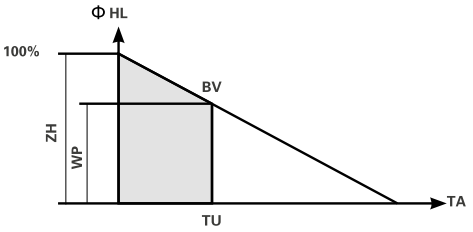
BIWALENTNA – RÓWNOLEGŁA

Pompa ciepła ogrzewa sama aż do miejsca podłączenia. Po włączeniu pompa ciepła ogrzewa razem z kotłem lub grzałką elektryczną. Maks. temperatura zasilania 65°C. Stosowany głównie w nowych instalacjach z powietrzem jako źródłem ciepła lub do modernizacji przy renowacji starych budynków (uwaga: przestrzegać limitów zastosowania).



BIWALENTNA – WERSJA ALTERNATYWNA

Pompa ciepła ogrzewa sama aż do punktu przełączenia. Po punkcie przełączenia kocioł ogrzewa się sam. Możliwość dla temperatur zasilania do 90°C poprzez zintegrowanie urządzenia grzewczego. Stosowany głównie do modernizacji w istniejących systemach.



OGÓLNE INFORMACJE O POMPACH CIEPŁA TYPU POWIETRZE-WODA Z TECHNOLOGIĄ ON/OFF

- Dla zapewnienia energii odszraniania obowiązkowy jest zasobnik buforowy.
- Dla funkcji ochrony budynku przed zamarzaniem obowiązkowa jest grzałka elektryczna w zasobniku buforowym.
- Proszę zwrócić uwagę na przepływ dla przygotowania ciepłej wody użytkowej
- W przypadku systemów z funkcją chłodzenia należy zadbać o odpowiednią izolację przewodów przed kondensacją.
- Aby chronić wentylator przed wpływami środowiska, takimi jak deszcz, śnieg, liście itp. jako wyposażenie dodatkowe jest dostępne zadaszenie przeciwśniegowe dla jednostki zewnętrznej.
- Dla bezpieczeństwa pracy, szczególnie w trybie odszraniania lub chłodzenia, konieczne jest dostateczne zwymiarowanie hydraulicznego urządzenia zabezpieczającego lub utrzymującego ciśnienie.
- Zapewnić coroczną kontrolę instalacji zgodnie z krajowymi i regionalnymi przepisami.
- Obowiązuje w przybliżeniu: ciśnienie napełnienia instalacji w trybie ogrzewania i chłodzenia [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,5 [bar]

EMISJA HAŁASU

Moc akustyczna dźwięku emitowanego przez jednostkę zewnętrzną jest stała. Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w pewnej odległości ma wpływ na imisję. Zależy ona od lokalnych warunków. Zgodnie z VDI 2058 przy otwartym oknie w sąsiedztwie nie mogą być przekroczone następujące wartości (poziom ciśnienia akustycznego dzień/noc):

- Komercyjne obszary mieszkalne 60 dB(A) / 45 dB(A)
- Ogólne obszary mieszkalne 55 dB(A) / 40 dB(A)
- Tereny wyłącznie mieszkalne 50 dB(A) / 35 dB(A)

Jednostki zewnętrzne firmy OCHSNER mieszczą się znacznie poniżej tych wartości. Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w terenie otwartym jest o ok. 8 dB niższy od poziomu mocy akustycznej. Tam poziom ciśnienia akustycznego zmniejsza się o ok. 2 dB(A) na każdy metr odległości. Należy przestrzegać wskazówek zawartych w TA-Lärm (Techniczne instrukcje dotyczące hałasu) oraz BWP (Wytyczne dotyczące hałasu).

Należy upewnić się, że przewody czynnika chłodniczego są ułożone w sposób zoptymalizowany pod względem akustycznym:

- Rury przewodów czynnika roboczego muszą być przymocowane w sposób tłumiący dźwięk materiałowy.
- Czynnik roboczy w przewodach czynnika roboczego może w pewnych stanach roboczych emitować odgłosy.
  - AIR M2/M4: Należy unikać prowadzenia przewodów w pobliżu sypialni.
  - AIR M6: Proszę unikać prowadzenia kabli przez pomieszczenia mieszkalne i biurowe.

Nieumiejętny montaż urządzenia, przewodów czynnika roboczego, obejm do rur i kanałów murowych może spowodować przenoszenie dźwięku materiałowego na budynek. Ta odpowiedzialność spoczywa na instalatorze systemu.

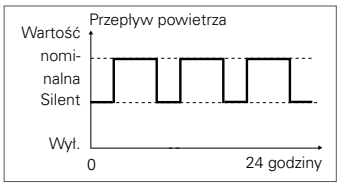
PAKIET SUPER SILENT (SSP)

Pakiet Super Silent zapewnia dodatkową redukcję dźwięku-3 dB(A) w jednostkach zewnętrznych dla AIR 7 – AIR 41. Pakiet Super Silent składa się z następujących elementów:

- Cylindryczny tłumik na każdy wentylator
- Wzmocniona wewnętrzna izolacja obudowy
- Ekranowany układ chłodniczy

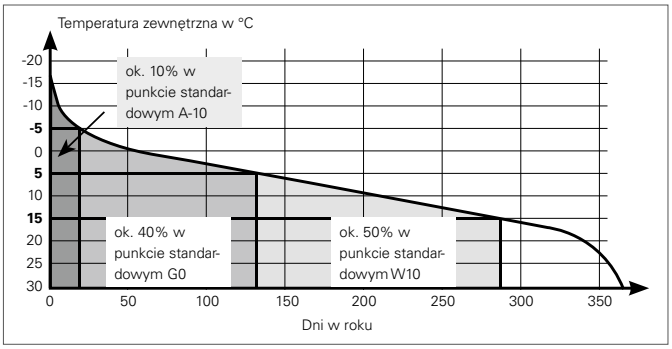
SILENT MODE

Tryb cichy oferuje cztery indywidualne okna czasowe, w których jednostka zewnętrzna może być eksploatowana z obniżonym poziomem hałasu. Ustawienie następuje poprzez sterownik OTE.



UPORZĄDKOWANIA ROCZNA LINIA CZASOWA

Podaje liczbę dni, w których temperatura zewnętrzna spada poniżej określonego poziomu.



PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Pompy ciepła do ogrzewania firmy OCHSNER zapewniają również ciepłą wodę użytkową dla Państwa domu. W tym celu pompa ciepła do ogrzewania musi zapewnić dodatkową moc.

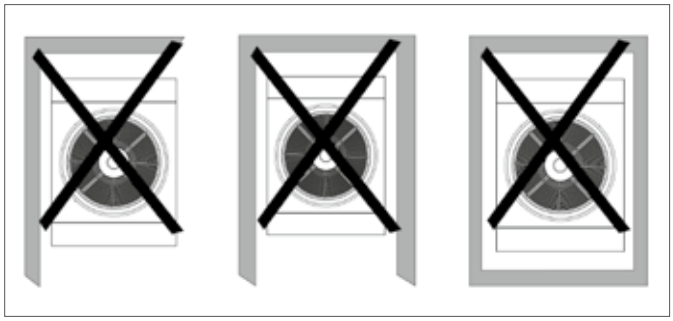
- Wartość orientacyjna do wymiarowania dodatkowej mocy wymaganej dla domów jednorodzinnych jest następująca **0,25 kW na osobę** w gospodarstwie domowym.
- W przypadku większych projektów, jak np. apartamentowce lub baseny, konieczne jest oddzielne zaprojektowanie przygotowania ciepłej wody użytkowej zgodnie z rzeczywistym zapotrzebowaniem. Chętnie doradzimy Państwu w przypadku pytań dotyczących wymiarowania.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA I INSTALACJI: AIR M2/M4/M6

Fragmenty z instrukcji projektowania i instalacji są przedstawione poniżej. Szczegółowe wskazówki dotyczące projektowania i instalacji znajdą Państwo w instrukcji specyficznej dla danego produktu (patrz strona internetowa OCHSNER) oraz w podręczniku OCHSNER.

MIEJSCE MONTAŻU JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

Jednostka zewnętrzna przeznaczona jest wyłącznie do montażu napowietrznego.



Zasady wyboru miejsca ustawienia jednostki zewnętrznej pod względem emisji hałasu są następujące:

- Unikać usytuowania na podłożach odbijających dźwięk.
- Unikać usytuowania między dwiema ścianami budynku. Ściany budynku mogłyby wzmacniać ciśnienie akustyczne.
- Unikać usytuowania bezpośrednio obok sypialni.

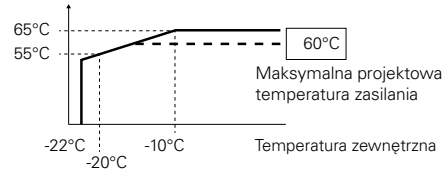
Rośliny i porośnięte powierzchnie w otoczeniu jednostki zewnętrznej, pod warunkiem zachowania minimalnych odległości, mogą obniżać ciśnienie akustyczne jednostki zewnętrznej.

PRZEWODY ŁĄCZĄCE MIĘDZY JEDNOSTKĄ WEWNĘTRZNĄ I ZEWNĘTRZNĄ

- Przewody czynnika chłodniczego i zasilanie wentylatora należy poprowadzić w rurze osłonowej.
- Należy przestrzegać przepisów dotyczących izolacji cieplnej i prowadzenia rur osłonowych (odpływ kondensatu itp.).
- Rura osłonowa (gładkie ścianki od wewnątrz) musi mieć wystarczającą średnicę wewnętrzną (w zależności od przewodu łączącego) i być ułożona z dużym promieniem gięcia (ponad 1 m). Gięcia 90° są niedozwolone. Zalecane minimalne średnice obudowy można znaleźć w dokumentach projektowych OCHSNER.
- Podłączenie do jednostki zewnętrznej może zostać wykonane tylko przez serwis OCHSNER lub autoryzowanych partnerów serwisowych OCHSNER.
- Rury przewodów czynnika roboczego muszą być przymocowane w sposób tłumiący dźwięk materiałowy.
- Wybrać miejsca ustawienia jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej tak, aby nie przekraczać maksymalnych dopuszczalnych długości przewodów i różnic wysokości.
- Należy unikać prowadzenia przewodów w pobliżu sypialni. Czynnik roboczy w przewodach czynnika roboczego może w pewnych stanach roboczych emitować odgłosy.

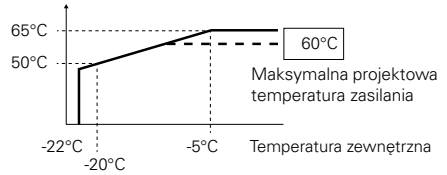
LIMITY ZASTOSOWANIA: AIR M2/M4/M6

AIR 11 – AIR 41 **65°C**

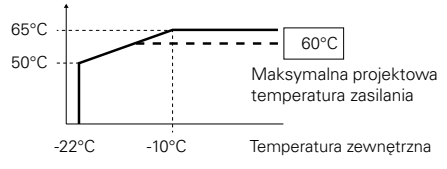


Zastosowanie	Moc ogrzewania dodatkowego
Biwalentne **równoległe**	Wymiarowanie według obliczonej wartości (program do ofertowania) ale dla min. 50% obciążenia cieplnego budynku
Biwalentne **częściowo równoległe**	Wymiarowanie 100% obciążenia cieplnego budynku
Biwalentne **alternatywne**	Wymiarowanie 100% obciążenia cieplnego budynku

AIR 80 **65°C**



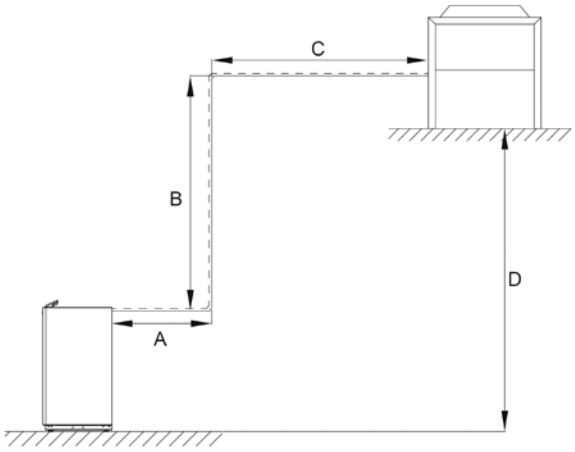
AIR 85 **65°C**



DŁUGOŚCI PRZEWODÓW: AIR M2/M4/M6

- Nie przekraczać maksymalnych dopuszczalnych długości przewodów czynnika roboczego.
- Nie przekraczać maksymalnej dopuszczalnej różnicy wysokości między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną.

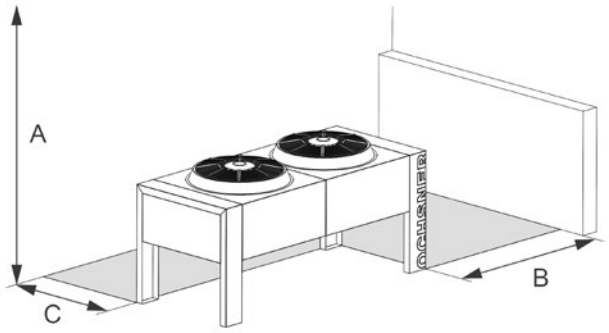
	A + B + C Suma długości przewodów	D Maks. różnica wysokości
AIR 11 – AIR 29	≤ 20 m	≤ 10 m
AIR 41 – AIR 85	≤ 16 m	≤ 5 m



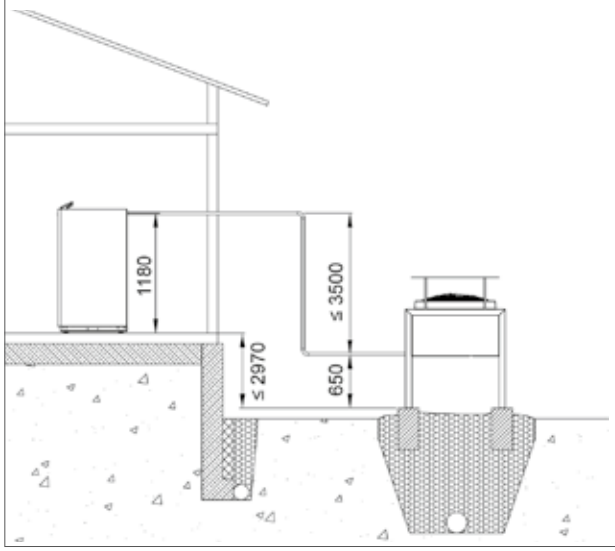
MINIMALNE ODLEGŁOŚCI DLA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: AIR M2/M4/M6

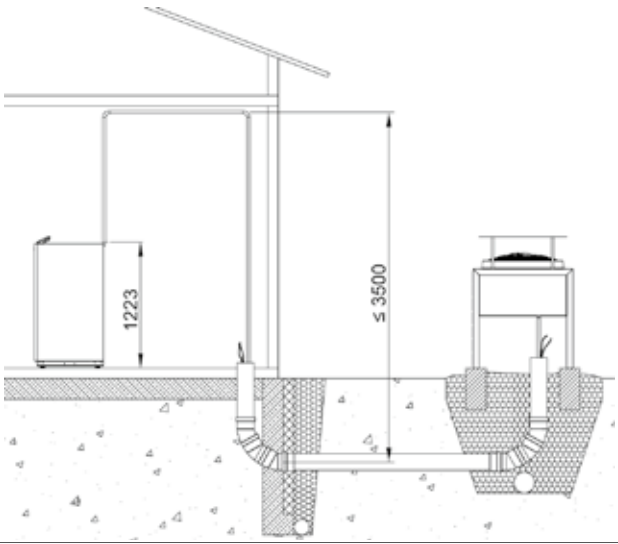
- Usytuowanie pod sufitem jest dozwolone, jeśli trzy strony wokół jednostki zewnętrznej są trwale odsłonięte.
- Minimalna odległość między dwoma jednostkami zewnętrznymi wynosi:
  - AIR 11 – AIR 41: 1000 mm ze wszystkich stron (np. dla systemów kaskadowych lub AIR MULTI)
  - AIR 80: 3000 mm ze wszystkich stron

A	≥ 3000 mm (minimalna odległość do sufitu)
B	≥ 1000 mm (minimalna odległość od ściany)
C	100 mm lub ≥ 1000 mm (minimalna odległość do ściany przy dłuższym boku)

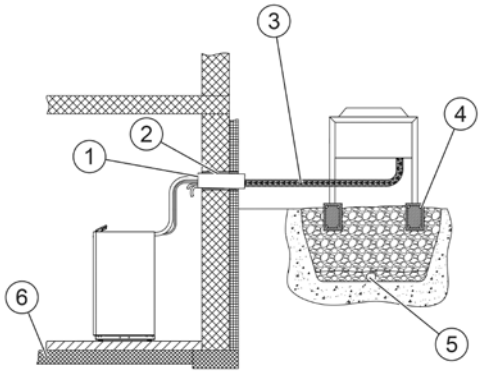


JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA ZAMONTOWANA NIŻEJ: AIR M2/M4



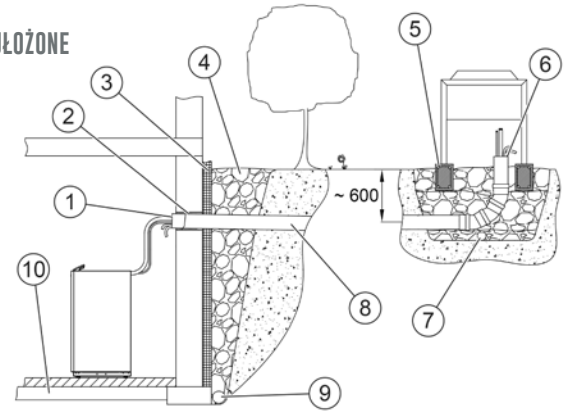


NAPOWIETRZNE PRZEWODY CZYNNIKA ROBOCZEGO



1) Poprawnie uszczelniony kanał murowy (zwłaszcza w przypadku zagrożenia powodziowego)
2) Poprawne uszczelnienie przewodów czynnika roboczego do kanału murowego
3) Napowietrzne przewody czynnika roboczego (z izolacją termiczną chroniącą przed wysokimi i niskimi temperaturami oraz promieniowaniem UV)
4) Zbrojona ława fundamentowa
5) Rura drenarska (mrozoodporna)
6) Fundament

PRZEWODY CZYNNIKA ROBOCZEGO UŁOŻONE W ZIEMI

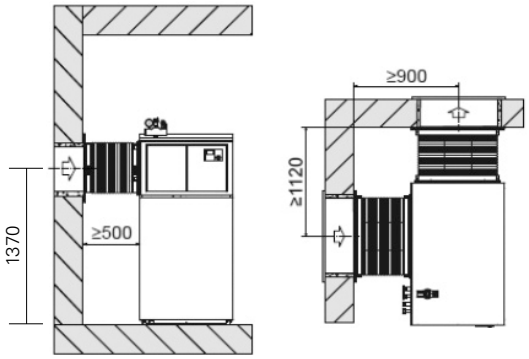


1) Poprawnie uszczelniony kanał murowy
2) Poprawne uszczelnienie przewodów czynnika roboczego do rury okładzinowej
3) Izolacja
4) Żwir
5) Zbrojona ława fundamentowa
6) Poprawne uszczelnienie końca rury okładzinowej (przewody czynnika roboczego do rury okładzinowej)
7) Rura drenarska (mrozoodporna)
8) Rura okładzinowa (spadek min. 2% do zewnątrz)
9) Drenaż
10) Fundament

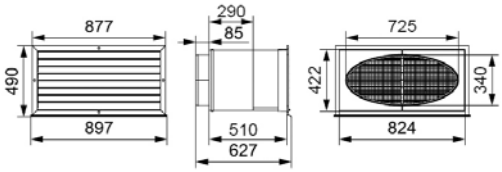
WSKAZÓWKI DOT. PROJEKTOWANIA I INSTALACJI INWERTERA: AIR STATION

AIR STATION: INSTALACJA WEWNĄTRZ BUDYNKU

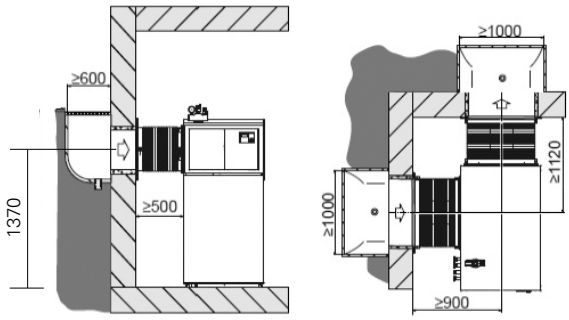
Dopływ powietrza bez kanału przez dwie ściany zewnętrzne w narożniku



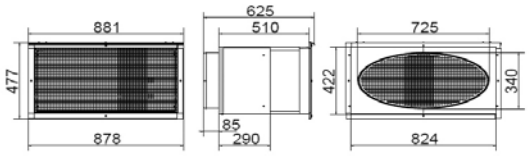
Przepust ścienny
AWG 560 H



Przewody powietrzne z kanałemprzez dwie ściany zewnętrzne i przez narożnik



Przepust ścienny
AWG 560 L



PROJEKTOWANIE INSTALACJI ZUŻYCIA CIEPŁA: AIR M2/M4

DLA POMP CIEPŁA Z POWIETRZEM JAKO ŹRÓDŁEM

Warianty hydrauliczne			Grzałka elektryczna		3-drogowy zawór przełączający	
			Wewn.	Zewn.	Wewn.	Zewn.
M2-1	M4-1		x		x	
M2-2	M4-2			x	x	
M2-3	M4-3		x			x
M2-4	M4-4	M6		x		x

			M2	
Typ urządzenia			**AIR 11**	
Wymiary przyłącza	Cal		DN 32 1 1/4" GZ	
Pompa obiegowa systemu grzewczego			Yonos Para HPS 25/7.5	
			Wewn.	
Wysokość podnoszenia pompy	mbar	651	762	774
Różnica temperatur dla A2/W35	K	5	7	10
Strumień przepływu	m^3/h	1,7	1,21	0,85
		100%	70%	50%
Strata ciśnienia wewn. M2-1; M4-1	mbar	205	104	51
Strata ciśnienia wewnętrznego M4-4	mbar	-	-	-
Wysokość podnoszenia l M2-1; M4-1	mbar	446	658	722
Wysokość podnoszenia l M4-4 dla kaskady	mbar	-	-	-
dodatkowy 3-drogowy zawór przełączający	mbar		zewn. DN32 kvs16	
Strata ciśnienia	mbar	11	6	3
Zewnętrzny płytowy wymiennik ciepła do produkcji CWU			PWC 2007 A=1" B=1"	
Strata ciśnienia po stronie pierwotnej A (PC)	mbar	65	33	16
Strata ciśnienia po stronie wtórnej B (CWU)	mbar	72	37	18

LIMITY ZASTOSOWANIA

Typ urządzenia			**AIR 11**	
		5 K	7 K	10 K
Limity zastosowania temperatury zasilania tv-max/tv-min PC/GÓRNE ŹRÓDŁO CIEPŁA (ogrzewanie powietrzem = 2°C; chłodzenie powietrzem = 35°C)				
tv-max PC Ogrzewanie	°C	65	65	65
tv-max górne źródło ciepła Ogrzewanie	°C	60	60	60
tv-max CWU A2/W65	°C	60	59	57
tv-max PC Chłodzenie	°C	7	10	13
tv-min górne źródło ciepła Chłodzenie	°C	9	12	15
Limity zastosowania – minimalna temperatura zewnętrzna te-min w funkcji maks. temperatury zasilania tv-max				
	tv-max		te-min	
Ogrzewanie NT	35°C		-23°C	
	45°C		-23°C	
	50°C		-23°C	
Ogrzewanie ŚT	55°C		-20°C	
Ogrzewanie WT lub CWU	60°C		-15°C	

PC = pompa ciepła
PWC = płytowy wymiennik ciepła
CWU = ciepła woda użytkowa

GŹC = górne źródło ciepła
NT = niska temperatura
ŚT = średnia temperatura

WT = wysoka temperatura
GZ = gwint zewnętrzny
kvs = wartość kvs

		M2				M4		
Typ urządzenia		**AIR 18**				**AIR 23**		
Wymiary przyłącza	Cal	DN 32 1 1/4" GZ				DN 40 1 1/2" GZ		
Pompa obiegowa systemu grzewczego		Yonos Para HPS 25/7.5				Stratos Para 25/1-8		
		Wewn.				Wewn.		
Wysokość podnoszenia pompy	mbar	499	611	690	766	686	728	726
Różnica temperatur dla A2/W35	K	5	6	7	10	5	7	10
Strumień przepływu	m³/h	2,2	1,83	1,57	1,1	3,4	2,43	1,7
		100%	83%	70%	50%	100%	70%	50%
Strata ciśnienia wewn. M2-1; M4-1	mbar	324	225	165	81	330	168	82
Strata ciśnienia wewnętrznego M4-4	mbar	-	-	-	-	234	120	59
Wysokość podnoszenia l M2-1; M4-1	mbar	175	386	525	685	356	560	643
Wysokość podnoszenia l M4-4 dla kaskady	mbar	-	-	-	-	452	609	667
dodatkowy 3-drogowy zawór przełączający	mbar	zewn. DN32 kvs16				zewn. DN40 kvs25		
Strata ciśnienia	mbar	19	13	10	5	18	9	5
Zewnętrzny płytowy wymiennik ciepła do produkcji CWU		PWC 5007 A=1 1/4" B=1"				PWC 5007 A=1 1/4" B=1"		
Strata ciśnienia po stronie pierwotnej A (PC)	mbar	20	14	10	5	37	19	9
Strata ciśnienia po stronie wtórnej B (CWU)	mbar	26	18	13	7	48	24	12

LIMITY ZASTOSOWANIA

Typ urządzenia		**AIR 18**				**AIR 23**		
		5 K	6 K	7 K	10 K	5 K	7 K	10 K
Limity zastosowania temperatury zasilania tv-max/tv-min PC/GÓRNE ŹRÓDŁO CIEPŁA (ogrzewanie powietrzem = 2°C; chłodzenie powietrzem = 35°C)								
tv-max PC Ogrzewanie	°C	65	65	65	65	65	65	65
tv-max górne źródło ciepła Ogrzewanie	°C	60	60	60	60	60	60	60
tv-max CWU A2/W65	°C	60	59,5	59	57	60	59	57
tv-max PC Chłodzenie	°C	7	8	10	13	7	10	13
tv-min górne źródło ciepła Chłodzenie	°C	9	10	12	15	9	12	15
Limity zastosowania – minimalna temperatura zewnętrzna te-min w funkcji maks. temperatury zasilania tv-max								
	tv-max	te-min				te-min		
Ogrzewanie NT	35°C	-23°C				-23°C		
	45°C	-23°C				-23°C		
	50°C	-23°C				-23°C		
Ogrzewanie ŚT	55°C	-20°C				-20°C		
Ogrzewanie WT lub CWU	60°C	-15°C				-15°C		

PROJEKTOWANIE INSTALACJI ZUŻYCIA CIEPŁA: AIR M4/M6

DLA POMP CIEPŁA Z POWIETRZEM JAKO ŹRÓDŁEM

Warianty hydrauliczne			Grzałka elektryczna		3-drogowy zawór przełączający	
			Wewn.	Zewn.	Wewn.	Zewn.
M2-1	M4-1		x		x	
M2-2	M4-2			x	x	
M2-3	M4-3		x			x
M2-4	M4-4	M6		x		x

M4

Typ urządzenia		AIR 29			AIR 41			
Wymiary przyłącza	Cal	DN 40 1 1/2″ GZ			DN 50 2″ GZ			
Pompa obiegowa systemu grzewczego		Stratos Para 25/1-8			Stratos Para 25/1-12			
		Wewn.			Wewn.			
Wysokość podnoszenia pompy	mbar	577	714	727	929	1052	1139	1124
Różnica temperatur dla A2/W35	K	5	7	10	5	6	7	10
Strumień przepływu	m^3/h	4,4	3,14	2,2	6	5,00	4,29	3
		100%	70%	50%	100%	83%	70%	50%
Strata ciśnienia wewn. M2-1; M4-1	mbar	464	237	116	820	569	418	205
Strata ciśnienia wewnętrznego M4-4	mbar	304	155	76	523	363	267	131
Wysokość podnoszenia l M2-1; M4-1	mbar	113	478	611	109	482	721	931
Wysokość podnoszenia l M4-4 dla kaskady	mbar	273	559	651	406	689	873	1005
dodatkowy 3-drogowy zawór przełączający	mbar	zewn. DN40 kvs25			zewn. DN50 kvs40			
Strata ciśnienia	mbar	31	16	8	23	16	11	6
Zewnętrzny płytowy wymiennik ciepła do produkcji CWU		PWC 5007 A=1 1/4″ B=1″			PWC 9507 A=2″ B=2″			
Strata ciśnienia po stronie pierwotnej A (PC)	mbar	62	32	16	65	45	33	16
Strata ciśnienia po stronie wtórnej B (CWU)	mbar	80	41	20	90	63	46	23

LIMITY ZASTOSOWANIA

Typ urządzenia		AIR 29			AIR 41			
		5 K	7 K	10 K	5 K	6 K	7 K	10 K
Limity zastosowania temperatury zasilania tv-max/tv-min PC/GÓRNE ŹRÓDŁO CIEPŁA (ogrzewanie powietrzem = 2°C; chłodzenie powietrzem = 35°C)								
tv-max PC Ogrzewanie	°C	65	65	65	65	65	65	65
tv-max górne źródło ciepła Ogrzewanie	°C	60	60	60	60	60	60	60
tv-max CWU A2/W65	°C	60	59	57	60	59,5	59	57
tv-max PC Chłodzenie	°C	7	10	13	7	8	10	13
tv-min górne źródło ciepła Chłodzenie	°C	9	12	15	9	10	12	15
Limity zastosowania – minimalna temperatura zewnętrzna te-min w funkcji maks. temperatury zasilania tv-max								
	tv-max	te-min			te-min			
Ogrzewanie NT	35°C	-23°C			-23°C			
	45°C	-23°C			-23°C			
	50°C	-23°C			-23°C			
Ogrzewanie ŚT	55°C	-20°C			-20°C			
Ogrzewanie WT lub CWU	60°C	-15°C			-15°C			

PC = pompa ciepła
PWC = płytowy wymiennik ciepła
CWU = ciepła woda użytkowa

GŹC = górne źródło ciepła
NT = niska temperatura
ŚT = średnia temperatura

WT = wysoka temperatura
GZ = gwint zewnętrzny
kvs = wartość kvs

M6

Typ urządzenia		AIR 80			AIR 85		
Wymiary przyłącza	Cal	DN 50 2″ GZ			DN 50 2″ GZ		
Pompa obiegowa systemu grzewczego		Stratos Para 65/1-12			Stratos Para 65/1-12		
		Zewn.			Zewn.		
Wysokość podnoszenia pompy	mbar	930	1000	1000	979	1000	1000
Różnica temperatur dla A2/W35	K	5	7	10	5	7	10
Strumień przepływu	m^3/h	13	9,29	6,50	10,9	7,79	5,45
		100%	70%	50%	100%	70%	50%
Wewnętrzna strata ciśnienia	mbar	312	159	78	161	82	40
Wysokość podnoszenia I dla kaskady	mbar	618	841	922	818	918	960
dodatkowy 3-drogowy zawór przełączający	mbar	zewn. DN50 kvs40			zewn. DN50 kvs40		
Strata ciśnienia	mbar	106	54	26	74	38	19
Zewnętrzny płytowy wymiennik ciepła do produkcji CWU		PWC 9610 A=2″ B=2″			PWC 9610 A=2″ B=2″		
Strata ciśnienia po stronie pierwotnej A (PC)	mbar	139	47	37	85	53	27
Strata ciśnienia po stronie wtórnej B (CWU)	mbar	150	80	40	91	57	28

LIMITY ZASTOSOWANIA

Typ urządzenia		AIR 80			AIR 85		
		5 K	7 K	10 K	5 K	7 K	10 K
Limity zastosowania temperatury zasilania tv-max/tv-min PC/GÓRNE ŹRÓDŁO CIEPŁA (ogrzewanie powietrzem = 2°C; chłodzenie powietrzem = 35°C)							
tv-max PC Ogrzewanie	°C	65	65	65	65	65	65
tv-max górne źródło ciepła Ogrzewanie	°C	60	60	60	60	60	60
tv-max CWU A2/W65	°C	60	59	57	60	59	57
tv-max PC Chłodzenie	°C	7	10	13	7	10	13
tv-min górne źródło ciepła Chłodzenie	°C	9	12	15	9	12	15
Limity zastosowania – minimalna temperatura zewnętrzna te-min w funkcji maks. temperatury zasilania tv-max							
	tv-max	te-min			te-min		
Ogrzewanie NT	35°C	-23°C			-23°C		
	45°C	-23°C			-23°C		
	50°C	-23°C			-23°C		
Ogrzewanie ŚT	55°C	-20°C			-20°C		
Ogrzewanie WT lub CWU	60°C	-12°C			-12°C		

OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE POMPY CIEPŁA TYPU POWIETRZE-WODA Z TECHNOLOGIĄ INWERTEROWĄ

- Dzięki regulacji wydajności sprężarki, pompa ciepła powietrze-woda z technologią inwerterową może być eksploatowana bez zasobnika buforowego.
- W przypadku indywidualnych sterowników pokojowych, zawartości wody w instalacji zużycia ciepła (GÓRNE ŹRÓDŁO CIEPŁA) poniżej 100 litrów, zastosowania ogrzewania/chłodzenia i integracji ze Smart Grid, w zależności od trybu pracy wymagany jest zasobnik buforowy o pojemności 30 do 50 litrów/kW.
- Wszystkie przekroje rur instalacji zużycia ciepła muszą być zwymiarowane i zaprojektowane zgodnie z przepływami znamionowymi.
- Należy przestrzegać limitów zastosowania pomp ciepła.
- W przypadku systemów z funkcją chłodzenia należy zadbać o odpowiednią izolację przewodów przed kondensacją.
- Dla bezpieczeństwa pracy, szczególnie w trybie odszraniania lub chłodzenia, konieczne jest dostateczne zwymiarowanie hydraulicznego urządzenia zabezpieczającego lub utrzymującego ciśnienie.
- Zapewnić coroczną kontrolę instalacji zgodnie z krajowymi i regionalnymi przepisami.
- Obowiązuje w przybliżeniu: ciśnienie napełnienia instalacji w trybie ogrzewania i chłodzenia [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,5 [bar]

PRZYŁĄCZE SIECIOWE 230 V JEDNOFAZOWYCH POMP CIEPŁA Z INWERTEREM

Jednofazowe pompy ciepła serii AIR HAWK i AIR FALCON są wyposażone w jednofazowy falownik > 1,3 kVA. W zależności od regionalnych wymagań, podłączenie tych pomp ciepła może wymagać zgody operatora sieci.
Przykładowo w Austrii zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia do publicznych sieci zasilających o napięciu roboczym do 1000 V (TAEV) część III lub technicznymi i organizacyjnymi zasadami dla operatorów i użytkowników sieci (TOR) część D1, eksploatacja tych urządzeń jest dozwolona tylko za pisemną zgodą operatora sieci. Przestrzeganie wartości granicznych jest traktowane z różną surowością przez poszczególne zakłady energetyczne. Zgoda operatora sieci zależy od lokalizacji instalacji i panujących tam mocy linii operatora sieci i w większości przypadków jest rozstrzygana pozytywnie. Przed zamówieniem jednofazowej pompy ciepła z inwerterem zalecamy uzyskanie zezwolenia od operatora sieci dla planowanego miejsca instalacji za pośrednictwem uprawnionego inżyniera elektryka (patrz dodatkowy arkusz danych firmy OCHSNER).

EMISJA HAŁASU

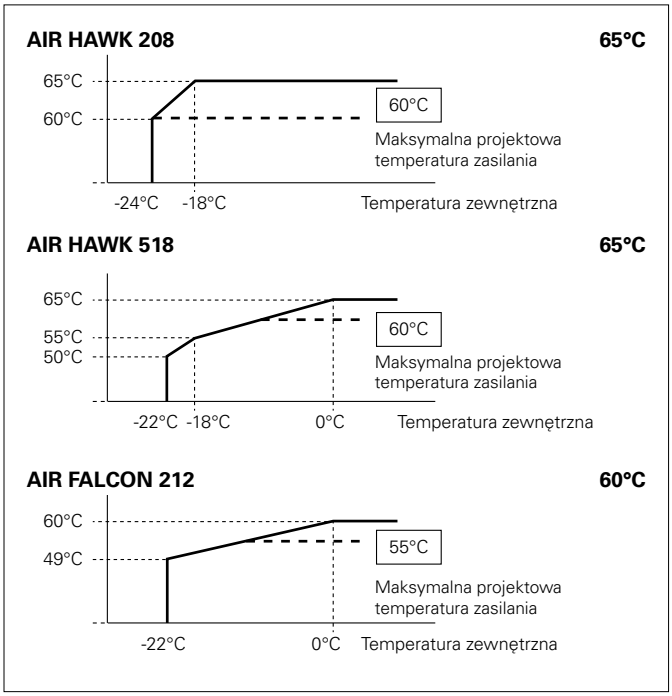
Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w pewnej odległości ma wpływ na imisję. Zależy ona od lokalnych warunków. Zgodnie z VDI 2058 przy otwartym oknie w sąsiedztwie nie mogą być przekroczone następujące wartości (poziom ciśnienia akustycznego dzień/noc):
- Komercyjne obszary mieszkalne 60 dB(A) / 45 dB(A)
- Ogólne obszary mieszkalne 55 dB(A) / 40 dB(A)
- Tereny wyłącznie mieszkalne 50 dB(A) / 35 dB(A)

Jednostki zewnętrzne firmy OCHSNER mieszczą się znacznie poniżej tych wartości. Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w terenie otwartym jest o ok. 8 dB niższy od poziomu mocy akustycznej. Tam poziom ciśnienia akustycznego zmniejsza się o ok. 2 dB(A) na każdy metr odległości. Należy przestrzegać wskazówek z TA-Lärm (techniczne instrukcje dotyczące hałasu) oraz BWP (wytyczne dotyczące hałasu).

Należy upewnić się, że przewody czynnika chłodniczego są ułożone w sposób zoptymalizowany pod względem akustycznym:
- Rury przewodów czynnika roboczego muszą być przymocowane w sposób tłumiący dźwięk materiałowy.
- Należy unikać prowadzenia przewodów w pobliżu sypialni. Czynnik roboczy w przewodach czynnika roboczego może w pewnych stanach roboczych emitować odgłosy.

Nieumiejętny montaż urządzenia, przewodów czynnika roboczego, obejm do rur i kanałów murowych może spowodować przenoszenie dźwięku materiałowego na budynek. Ta odpowiedzialność spoczywa na instalatorze systemu.

LIMITY ZASTOSOWANIA



WSKAZÓWKI DOT. PROJEKTOWANIA I INSTALACJI: AIR FALCON

Fragmenty z instrukcji projektowania i instalacji są przedstawione poniżej. Szczegółowe wskazówki dotyczące projektowania i instalacji znajdą Państwo w instrukcji specyficznej dla danego produktu (patrz strona internetowa OCHSNER) oraz w podręczniku OCHSNER.

MIEJSCE MONTAŻU JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

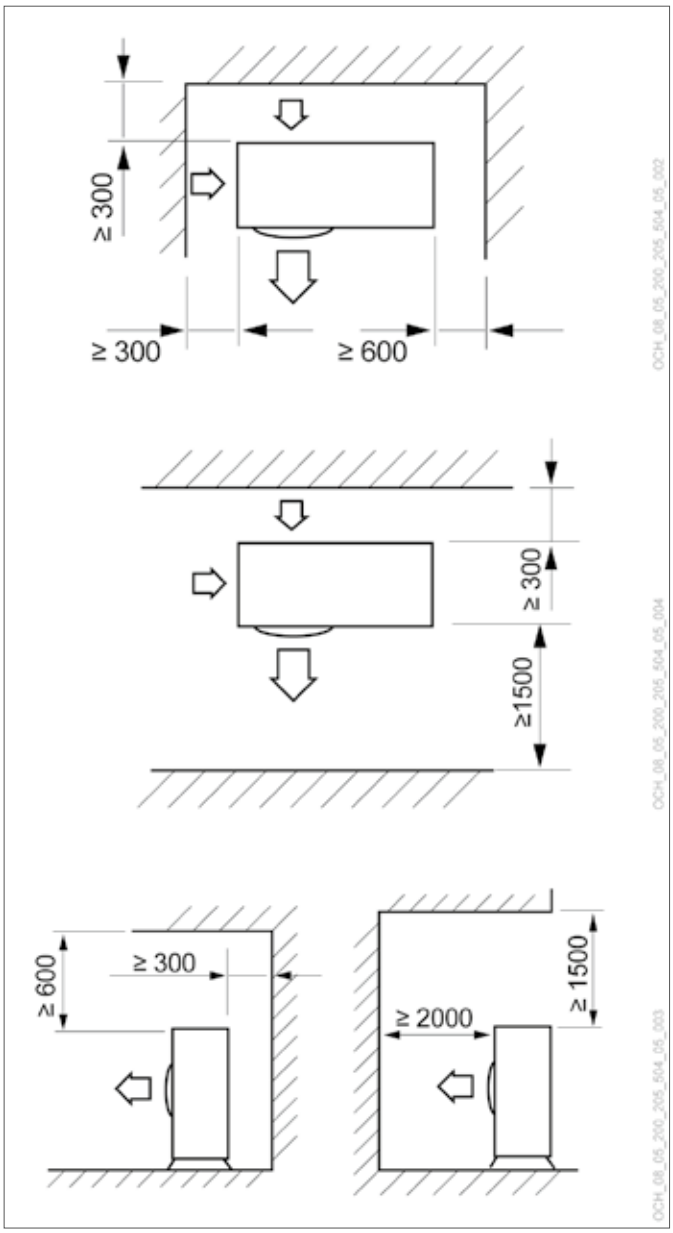
Jednostka zewnętrzna przeznaczona jest wyłącznie do montażu napowietrznego.

Zasady wyboru miejsca ustawienia jednostki zewnętrznej pod względem emisji hałasu są następujące:

- Unikać usytuowania na podłożach odbijających dźwięk.
- Unikać usytuowania między dwiema ścianami budynku. Ściany budynku mogłyby wzmacniać ciśnienie akustyczne.
- Unikać usytuowania bezpośrednio obok sypialni.
- Zalecamy instalację wolno stojącą (nie blisko ściany), aby zminimalizować emisję dźwięku. Ustawienie równolegle do ściany potęguje hałas wskutek odbić. Hałas można zredukować, ustawiając urządzenie pod kątem 90° do ściany.

Rośliny i porośnięte powierzchnie w otoczeniu jednostki zewnętrznej, pod warunkiem zachowania minimalnych odległości, mogą obniżać ciśnienie akustyczne jednostki zewnętrznej.

Podczas montażu na wspornikach ściennych należy liczyć się z podwyższoną emisją hałasu i przenoszeniem dźwięku na mury. Z tego względu zalecamy montaż na cokole antywibracyjnym ze wspornikiem dolnym.



DŁUGOŚCI PRZEWODÓW I RÓŻNICE WYSOKOŚCI

Max. długość wiązania i różnica wysokości:		
AIR FALCON 212	L ≤ 20 m	H ≤ +/- 15 m

MINIMALNE ODLEGŁOŚCI

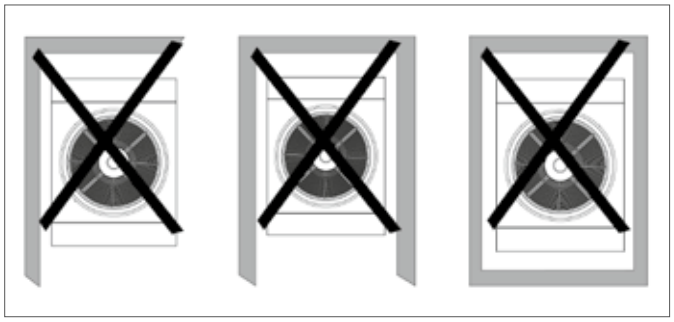
- Jednostka zewnętrzna może przylegać do murów/przedmiotów z dwóch lub trzech stron, pod warunkiem zachowania specyficznych dla urządzenia minimalnych odległości, o ile wywiewy pozostają odsłonięte.
- Usytuowanie pod sufitem jest dozwolone, jeśli trzy strony wokół jednostki zewnętrznej są trwale odsłonięte i zachowane są specyficzne dla urządzenia minimalne odległości.
- Jednostka zewnętrzna może po stronie wywiewów i nawiewów przylegać do murów/przedmiotów, jeśli obie pozostałe strony jednostki zewnętrznej są trwale odsłonięte i zachowane są specyficzne dla urządzenia minimalne odległości.

WSKAZÓWKI DOT. PROJEKTOWANIA I INSTALACJI: AIR HAWK

Fragmenty z instrukcji projektowania i instalacji są przedstawione poniżej. Szczegółowe wskazówki dotyczące projektowania i instalacji znajdą Państwo w instrukcji specyficznej dla danego produktu (patrz strona internetowa OCHSNER) oraz w podręczniku OCHSNER.

MIEJSCE MONTAŻU JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

Jednostka zewnętrzna przeznaczona jest wyłącznie do montażu napowietrznego.



Zasady wyboru miejsca ustawienia jednostki zewnętrznej pod względem emisji hałasu są następujące:

- Unikać usytuowania na podłożach odbijających dźwięk.
- Unikać usytuowania między dwiema ścianami budynku. Ściany budynku mogłyby wzmacniać ciśnienie akustyczne.
- Unikać usytuowania bezpośrednio obok sypialni.

Rośliny i porośnięte powierzchnie w otoczeniu jednostki zewnętrznej, pod warunkiem zachowania minimalnych odległości, mogą obniżać ciśnienie akustyczne jednostki zewnętrznej.

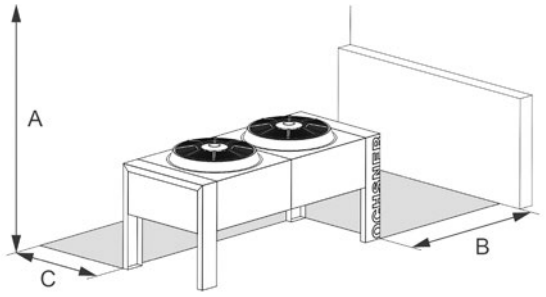
PRZEWODY ŁĄCZĄCE MIĘDZY JEDNOSTKĄ WEWNĘTRZNĄ I ZEWNĘTRZNĄ

- Przewody czynnika chłodniczego i zasilanie wentylatora należy poprowadzić w rurze osłonowej.
- Należy przestrzegać przepisów dotyczących izolacji cieplnej i prowadzenia rur osłonowych (odpływ kondensatu itp.).
- Rura osłonowa (gładkie ścianki od wewnątrz) musi mieć wystarczającą średnicę wewnętrzną (w zależności od przewodu łączącego) i być ułożona z dużym promieniem gięcia (ponad 1 m). Gięcia 90° są niedozwolone. Zalecane minimalne średnice obudowy można znaleźć w dokumentach projektowych OCHSNER.
- Podłączenie do jednostki zewnętrznej może zostać wykonane tylko przez serwis OCHSNER lub autoryzowanych partnerów serwisowych OCHSNER.
- Rury przewodów czynnika roboczego muszą być przymocowane w sposób tłumiący dźwięk materiałowy.
- Wybrać miejsca ustawienia jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej tak, aby nie przekraczać maksymalnych dopuszczalnych długości przewodów i różnic wysokości.
- Należy unikać prowadzenia przewodów w pobliżu sypialni. Czynnik roboczy w przewodach czynnika roboczego może w pewnych stanach roboczych emitować odgłosy.

MINIMALNE ODLEGŁOŚCI

- Usytuowanie pod sufitem jest dozwolone, jeśli trzy strony wokół jednostki zewnętrznej są trwale odsłonięte.
- Minimalna odległość między dwoma jednostkami zewnętrznymi wynosi 1000 mm ze wszystkich stron (np. przy połączeniu kaskadowym)

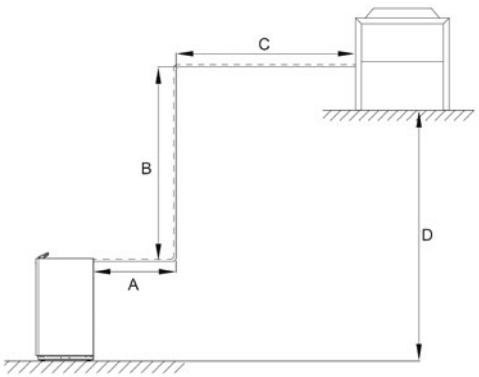
A	≥ 3000 mm (minimalna odległość do sufitu)
B	≥ 1000 mm (minimalna odległość od ściany)
C	≥ 500 mm (minimalna odległość do ściany przy dłuższym boku)



DŁUGOŚCI PRZEWODÓW I RÓŻNICE WYSOKOŚCI

- Nie przekraczać maksymalnych dopuszczalnych długości przewodów czynnika roboczego.
- Nie przekraczać maksymalnej dopuszczalnej różnicy wysokości między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną.

	A + B + C Suma długości przewodów	D Maks. różnica wysokości
AIR HAWK 208	≤ 20 m	≤ 10 m
AIR HAWK 518	≤ 25 m	≤ 15 m

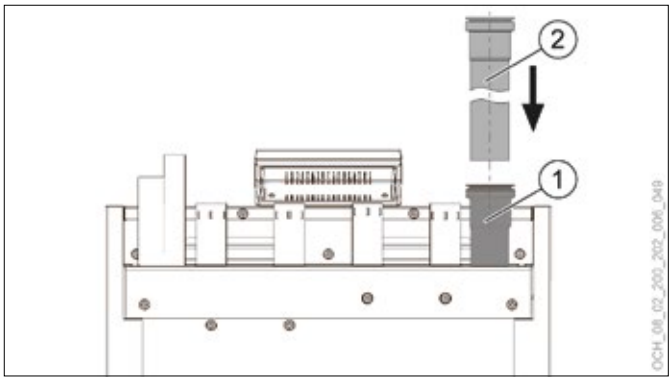


MINIMALNA WIELKOŚĆ POMIESZCZENIA INSTALACYJNEGO: AIR HAWK 518

Każdy czynnik roboczy wymaga pewnej minimalnej wolnej powierzchni w miejscu montażu. Na tej powierzchni nie mogą stać żadne inne obiekty. Przedmioty mogą zwisać nad tą powierzchnią, jeśli umieszczone są na wysokości co najmniej 0,6 m (np.: zasobnik buforowy, półka ścienna).

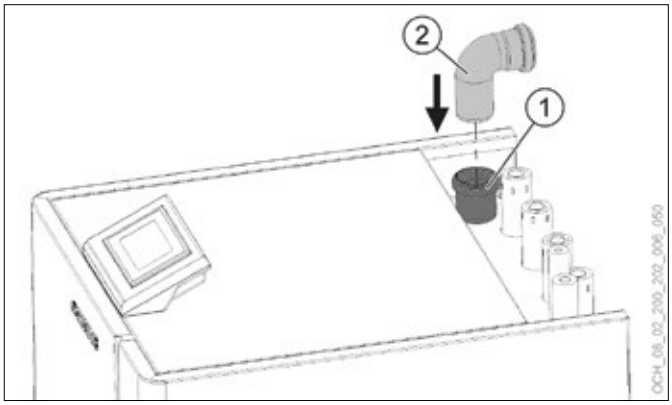
Jednostka wewnętrzna wyposażona jest w rurę bezpieczeństwa czynnika roboczego. Przedłużając tę rurę dostępną w handlu rurą kanalizacyjną gruntową, można zmniejszyć wymaganą minimalną wolną powierzchnię w miejscu ustawienia.

- Zachować minimalną wolną powierzchnię w miejscu ustawienia specyficzną dla urządzenia.
- W razie potrzeby należy zaplanować odpowiednią rurę.
- Uważać, aby żadne przedmioty znajdujące się nad jednostką wewnętrzną nie utrudniały montażu rury kanalizacyjnej gruntowej.



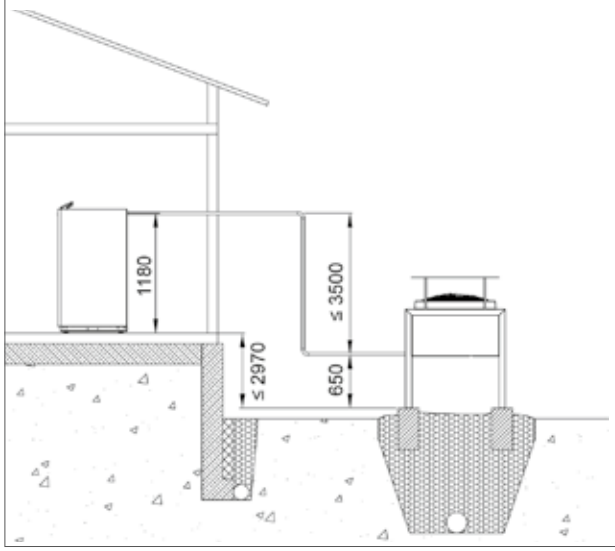
1) Rura bezpieczeństwa czynnika roboczego
2) Rura kanalizacyjna gruntowa

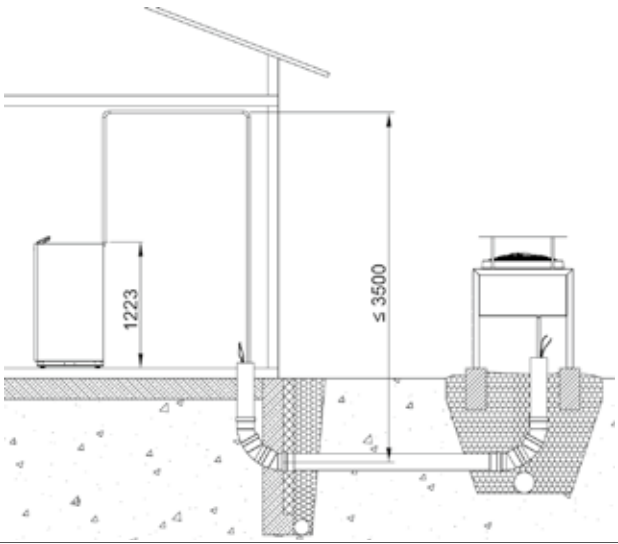
Jeśli rura bezpieczeństwa czynnika roboczego nie jest przedłużana, musi na niej zostać zamontowane kolanko 90°.



1) Rura bezpieczeństwa czynnika chłodniczego
2) Rura kanalizacyjna gruntowa

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA ZAMONTOWANA NIŻEJ: AIR HAWK





WSKAZÓWKI DOT. PROJEKTOWANIA I INSTALACJI: AIR MULTI M4

Szczegółowe wskazówki dotyczące projektowania i instalacji znajdą Państwo w instrukcji specyficznej dla danego produktu (patrz strona internetowa OCHSNER) oraz w podręczniku OCHSNER.

- Zwymiarować wszystkie przekroje rur zgodnie z nominalnymi przepływami objętościowymi.
- Przestrzegać limitów zastosowania dotyczących źródła ciepła i instalacji zużycia ciepła.
- Dla bezpieczeństwa pracy należy zwrócić uwagę na to, czy hydrauliczne urządzenie zabezpieczające lub utrzymujące ciśnienie jest odpowiednio zwymiarowane.
- Zapewnić coroczną kontrolę instalacji zgodnie z krajowymi i regionalnymi przepisami.
- Patrz odpowiednie schematy hydrauliczne 102-003 i 01-002.
- W zakresie użytkowania obowiązuje mniej więcej to, co następuje:
  - Ciśnienie napełnienia instalacji w trybie ogrzewania [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,3 [bar]
  - Ciśnienie napełnienia instalacji w trybie chłodzenia [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,5 [bar]
- Zasadniczo, po stronie źródła obowiązuje następująca zasada:
  - Ciśnienie napełnienia instalacji dolnego źródła [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,5 [bar]
- Należy zwrócić uwagę na wielkość i liczbę niezbędnych dodatkowych urządzeń grzewczych, szczególnie w odniesieniu do liczby zastosowanych wyjść zasobnika.

INSTALACJA ZUŻYCIA CIEPŁA: PRZEPŁYWY ZNAMIONOWE I WYMIARY RUR

DUET KASKADOWY

Typ urządzenia		**AIR MULTI DUO 82**	
Nr zamówienia		290840	
	Typ urządzenia	**Strumień przepływu**	**Wymiar rury**
		m³/h	**mm**
Master (M1)	AIR 41	6	DN50
Slave (S1)	AIR 41	6	DN50
Przewód łączny (G1)		12	DN65
Zasobnik buforowy(P1)	PU1000		DN65

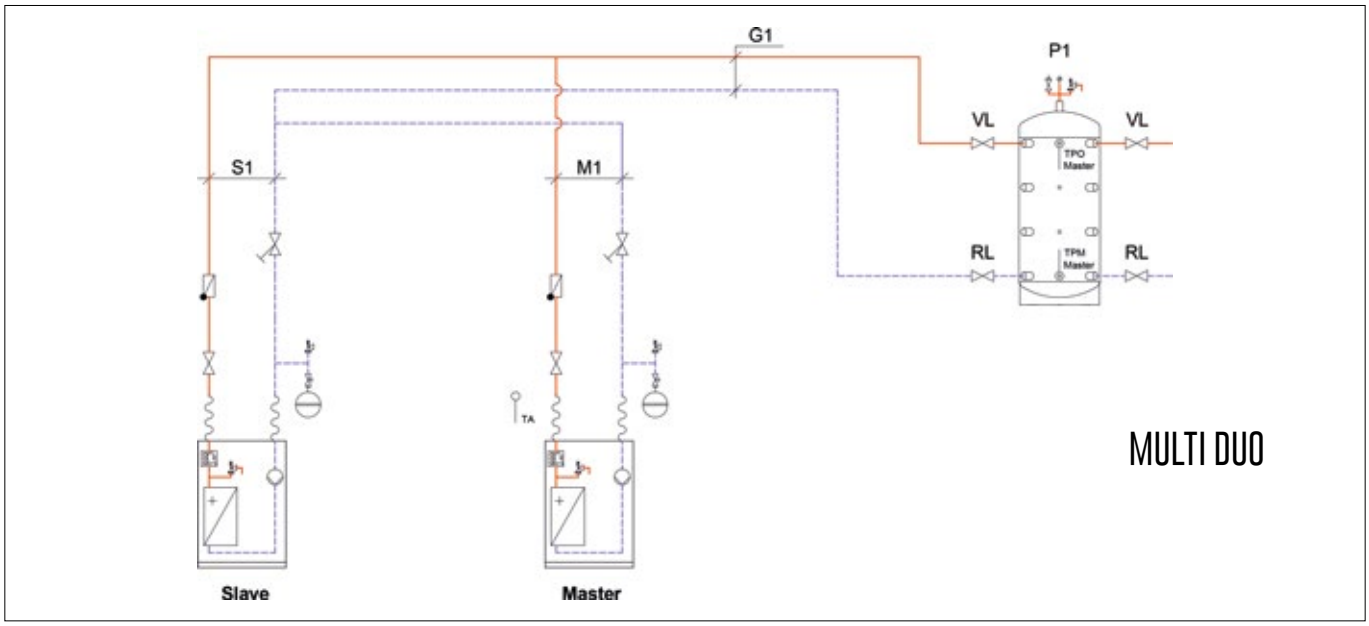
KASKADA TRIO

Typ urządzenia		**AIR MULTI TRIO 123**	
Nr zamówienia		290841	
	Typ urządzenia	**Strumień przepływu**	**Wymiar rury**
		m³/h	**mm**
Master (M1)	AIR 41	6	DN50
Slave (S1)	AIR 41	6	DN50
Slave (S2)	AIR 41	6	DN50
Przewód zbiorczy (B1)		12	DN65
Przewód łączny (G1)		18	DN80
Zasobnik buforowy(P1)	PU1500		DN80

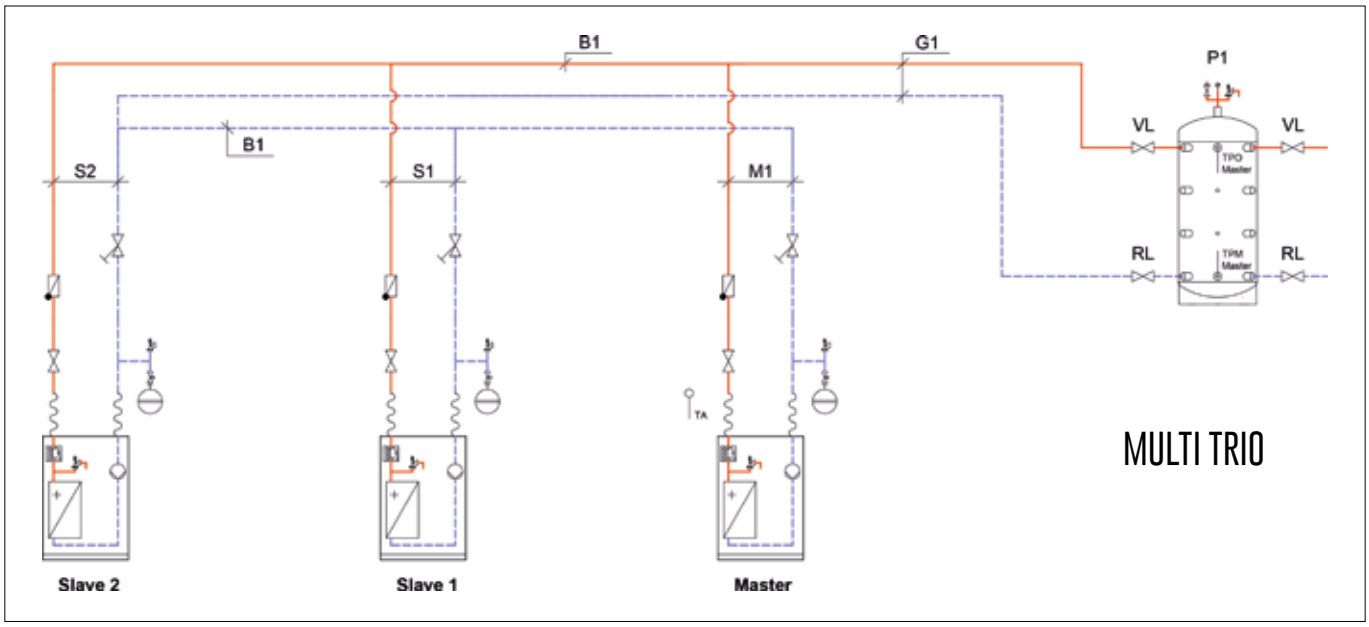
KASKADA QUATTRO

Typ urządzenia		**AIR MULTI QUATTRO 164**	
Nr zamówienia		290842	
	Typ urządzenia	**Strumień przepływu**	**Wymiar rury**
		m³/h	**mm**
Master (M1)	AIR 41	6	DN50
Slave (S1)	AIR 41	6	DN50
Slave (S2)	AIR 41	6	DN50
Slave (S3)	AIR 41	6	DN50
Przewód zbiorczy (B1)		12	DN65
Przewód zbiorczy (B2)		18	DN80
Przewód łączny (G1)		24	DN100
Zasobnik buforowy(P1)	PU1500		DN80

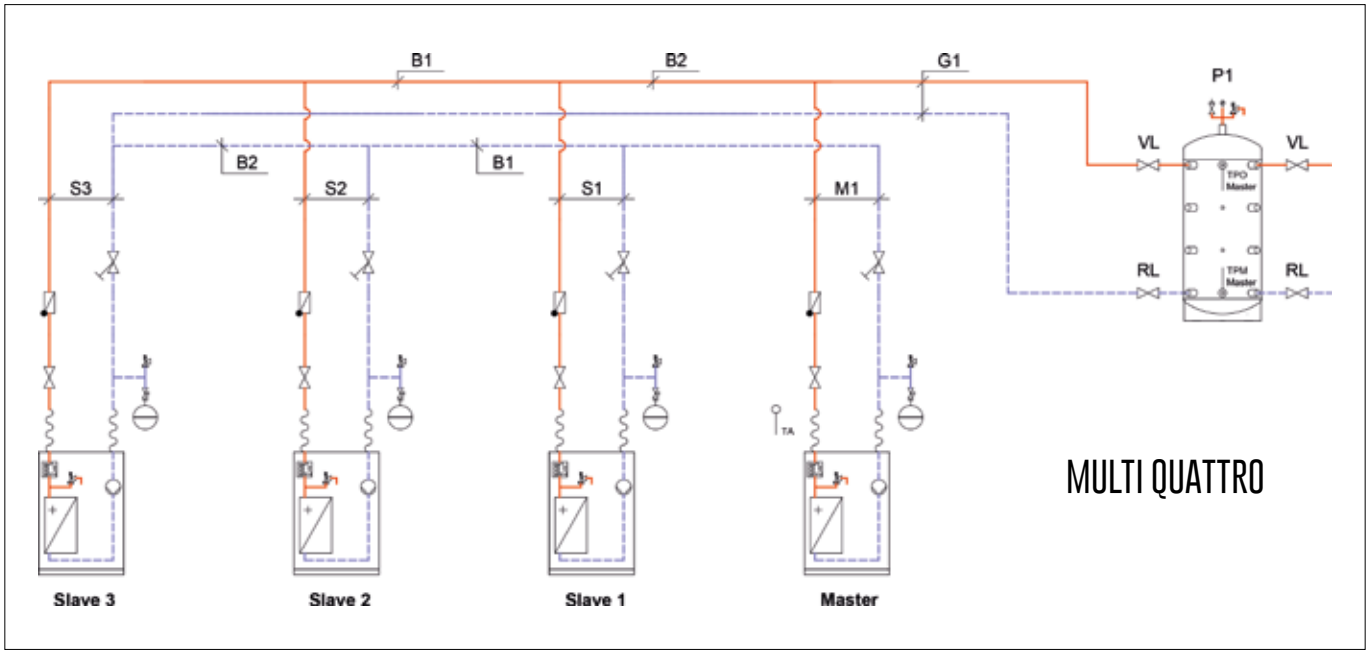
Uwaga Podane przepływy i wymiary rur są wartościami orientacyjnymi. Wymagane jest indywidualne projektowanie instalacji.
P1: Ważne dla trybu pracy z menedżerem kaskady OTE. W przypadku systemów z zarządzaniem kaskadowym poprzez zewnętrzne sterowanie, może być wymagana większa pojemność zasobnika.



MULTI DUO



MULTI TRIO



MULTI QUATTRO

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA I INSTALACJI: TERRA M2/M4/M6

Fragmenty z instrukcji projektowania i instalacji są przedstawione poniżej. Szczegółowe wskazówki dotyczące projektowania i instalacji znajdą Państwo w instrukcji specyficznej dla danego produktu (patrz strona internetowa OCHSNER) oraz w podręczniku OCHSNER.

- Zwymiarować wszystkie przekroje rur zgodnie z nominalnymi przepływami objętościowymi.
- Przestrzegać limitów zastosowania dotyczących źródła ciepła i instalacji zużycia ciepła.
- Dla bezpieczeństwa pracy należy zwrócić uwagę na to, czy hydrauliczne urządzenie zabezpieczające lub utrzymujące ciśnienie jest odpowiednio zwymiarowane.
- Zapewnić coroczną kontrolę instalacji zgodnie z krajowymi i regionalnymi przepisami.
- W zakresie użytkowania obowiązuje mniej więcej to, co następuje:
  - Ciśnienie napełnienia instalacji w trybie ogrzewania [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,3 [bar]
  - Ciśnienie napełnienia instalacji w trybie chłodzenia [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,5 [bar]
- Zasadniczo, po stronie źródła obowiązuje następująca zasada:
  - Ciśnienie napełnienia systemu dolnego źródła [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,5 [bar]

SYSTEM DOLNEGO ŹRÓDŁA [1)]

Wymiarowanie i montaż systemu źródła ciepła jest obowiązkiem instalatora systemu i musi być przeprowadzony zgodnie z wytycznymi OCHSNER.

- Zalecamy instalację systemów dolnego źródła w formie kolektora poziomego, spiralnego lub pionowego.
- Konstrukcje z koszami energetycznymi lub palami energetycznymi należy projektować i realizować z uwzględnieniem regionalnych i krajowych przepisów (np. VDI 4640 lub ÖWAV Regelblatt 207).
- Systemy geotermalne o głębokości ułożenia do 10 m należą do kategorii geotermii przypowierzchniowej i dlatego zasadniczo wymagają takiej samej powierzchni kolektora jako wolnej powierzchni podstawowej, jak w przypadku kolektora płaskiego lub spiralnego.
- Dlatego przy zastosowaniu koszy energetycznych nie można w praktyce zakładać oszczędności powierzchni, jeżeli system dolnego źródła ma działać przez długie lata.
- Należy przestrzegać wszystkich przepisów oraz regulacji krajowych i regionalnych.
- W przypadku sezonowej pracy w trybie chłodzenia (4-8 tygodni), dla chłodzenia (oddawanie ciepła) obowiązuje taka sama wydajność jak dla ogrzewania (wydajność poboru ciepła).
- Dla ekonomicznej i bezpiecznej eksploatacji należy przewidzieć i wyregulować po stronie instalacji zawór regulacyjny do równoważenia hydraulicznego.

Zalecane maks. spadki ciśnienia	
Przewód łączący ze stratami pojedynczymi	maks. 100 mbar
Obiegi solanki lub sondy z rozdzielaczem solanki	maks. 300 mbar

Podane poniżej wydajności wypłat są wartościami przybliżonymi.

WARTOŚCI ORIENTACYJNE WYDAJNOŚCI POBORU CIEPŁA DLA KOLEKTORÓW PŁASKICH [2)]

Właściwości gruntu	**Maks. spec. moc poboru ciepła przy 1800 h/a [W/m²]**	**Maks. spec. moc poboru ciepła przy 2400 h/a [W/m²]**
Suche, niezwięzłe podłoże	10	8
Zwięzłe podłoże, wilgotne	25	20
Podłoże nasycone wodą piasek/żwir	40	32

WARTOŚCI ORIENTACYJNE DLA WYDAJNOŚCI POBORU CIEPŁA PRZY KOLEKTORACH SPIRALNYCH [2)]

Właściwości gruntu	**maks. spec. moc odbioru ciepła przy 1800 h/a [W/m] spirali**
Zwięzłe podłoże, wilgotne	100
Podłoże nasycone wodą piasek/żwir	125

WARTOŚCI ORIENTACYJNE DLA WYDAJNOŚCI POBORU CIEPŁA PRZY KOLEKTORACH PIONOWYCH [2)]

Właściwości gruntu	**Maks. spec. moc poboru ciepła przy 1800 h/a [W/m]**	**Maks. spec. moc poboru ciepła przy 2400 h/a [W/m]**
Suche osady	25	20
Ił, podłoże ilaste	45	35
Skała lita o dużej przewodności cieplnej	84	70
Podłoże z wysokim przepływem wód gruntowych	65-80	55-65

MEDIUM PRZENOSZĄCE CIEPŁO (OBIEG SOLANKI):

- Przy wyborze medium przenoszącego ciepło w obiegu solanki należy przestrzegać krajowych i regionalnych przepisów (również w odniesieniu do dotacji inwestycyjnych).
- Ze względu na bardziej optymalne właściwości techniczne zalecamy stosowanie glikolu etylenowego do eksploatacji pomp ciepła typu solanka-woda. Charakteryzuje się on niższą lepkością i lepszym odprowadzaniem ciepła niż glikol propylenowy, a tym samym niższym zużyciem prądu przez pompę obiegową.
- O-Cool pro® na bazie glikolu propylenowego jest zmieszany z przyjaznymi dla środowiska inhibitorami korozji i spełnia warunki żywotności LD 0.

WYMIAROWANIE:

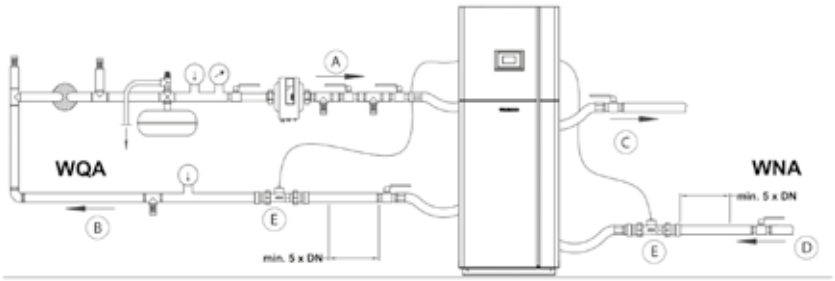
- Dla lekko turbulentnych warunków przepływu glikolu etylenowego, przepływ w kolektorze powinien być ustawiony na 0,6-0,8 m³/h.
- Do sond głębinowych zalecamy stosowanie sond duplex.
- W zależności od wymagań mogą być stosowane również sondy simplex, które muszą być obliczane hydraulicznie w sposób oddzielny na etapie projektowania.

[1)] Proszę zwrócić uwagę, że w przypadku systemów wymiany, istniejący system dolnego źródła musi zostać zarejestrowany i sprawdzony zgodnie z wytycznymi OCHSNER (patrz lista kontrolna OCHSNER).
[2)] Należy przestrzegać regionalnych i krajowych przepisów (np. AT/DE: VDI 4640 i ÖWAV Regelblatt 207)

PRZYŁĄCZE HYDRAULICZNE DLA TERRA M6

A) Wejście dolnego źródła
B) Wyjście dolnego źródła
C) Zasilanie instalacji zużycia ciepła
D) Powrót instalacji zużycia ciepła
E) Przepływomierz

WQA) System dolnego źródła
WNA) System wykorzystania ciepła



CHŁODZENIE PASYWNE

Chłodzenie pasywne jest zalecane przez firmę OCHSNER tylko w połączeniu z kolektorem pionowym w ramach indywidualnych limitów zastosowania. Ponieważ kolektory poziome są instalowane blisko powierzchni, szybko dopasowują się do poziomu temperatury otaczającej gleby i dlatego mogą odprowadzać do niej mniej ciepła. Dlatego nie należy się spodziewać długotrwałej funkcji chłodzenia podczas upałów.

Wykorzystanie kolektorów pionowych do chłodzenia pasywnego jest możliwe tylko w ramach indywidualnych granic zastosowania kolektora pionowego. Instalator systemu jest odpowiedzialny za wykonanie na miejscu kolektora pionowego i jego przydatność do ogrzewania i pasywnego chłodzenia (wystarczająca pobierana moc). Zalecany jest raport hydrogeologiczny i pomiar oporności termicznej odwiertu.

ZESTAWY CHŁODZENIA PASYWNEGO SKŁADAJĄ SIĘ Z NASTĘPUJĄCYCH ELEMENTÓW:

- Wymiennik płytowy
- zawory przekierowujące (3 szt.)
- Śrubunek
- izolacja antydyfuzyjna
- sterownik pokojowy lub wyświetlacz dotykowy
- przylgowy czujnik temperatury

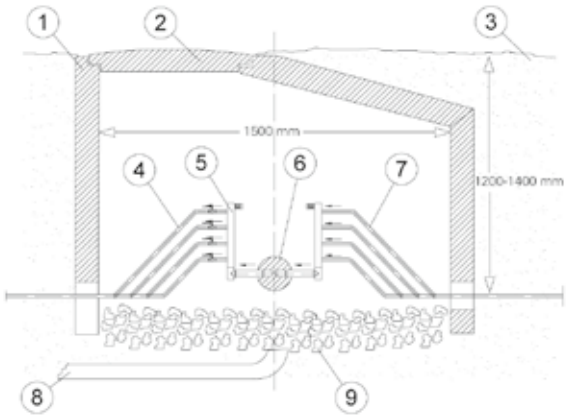
ZESTAWY KOLEKTORÓW SOLANKI SKŁADAJĄ SIĘ Z

- ESK:
  - Rura PE: 1", 120 m (w wiązce)
  - Rozdzielacz do solanki bez Taco-Settler
  - Glikol etylenowy przeciw zamarzaniu
- ESKP:
  - Rura PE: 1", 120 m (w wiązce)
  - Rozdzielacz do solanki bez Taco-Settler
  - Glikol etylenowy przeciw zamarzaniu
  - Pompa obiegowa
  - Przeponowe naczynie wzbiorcze
  - Manometr, zawór bezpieczeństwa, termometr
  - Zawór napełniający i spustowy

WYGRZEWANIE JASTRYCHU

Wygrzewanie jastrychu za pomocą pompy ciepła jest niedozwolone w przypadku instalacji gruntowych. W tych przypadkach wygrzewanie jastrychu jest możliwe przez grzałkę elektryczną w zasobniku buforowym lub poprzez mobilne stacje grzewcze. Za wykonanie i ustawienie sterownika odpowiada instalator systemu, uwzględniając wymagania odpowiednich norm w koordynacji z wykonawcą jastrychu lub podłogi. Możliwe ustawienia regulatora OTE znajdą Państwo w instrukcji obsługi OTE dla partnerów systemowych.

STUDZIENKA ZBIORCZA



1) Krąg betonowy (średnica min. 1500 mm, głębokość studzienki min. 2000 mm)
2) Wejście (średnica min. 800 mm)
3) Podsypka piaskowa
4) Zasilanie dolnego źródła (solanka)
5) Rozdzielacz solanki
6) Rura okładzinowa do budynku
7) Powrót dolnego źródła (solanka)
8) Drenaż
9) Tłuczeń

PROJEKT SYSTEMU DOLNEGO ŹRÓDŁA: TERRA M2/M4

DLA POMP CIEPŁA Z WYMIENNIKIEM GRUNTOWYM (SOLANKA)

M2

Typ urządzenia		TERRA 6	TERRA 8	TERRA 11	TERRA 14
Wymiary przyłącza	Cal	DN 32 1 1/4" GZ	DN 32 1 1/4" GZ	DN 32 1 1/4" GZ	DN 32 1 1/4" GZ
Pompa obiegowa dolnego źródła		Stratos Para 25/1-8	Stratos Para 25/1-8	Stratos Para 25/1-8	Stratos Para 25/1-8
		Wewn.	Wewn.	Wewn.	Wewn.
Punkt pracy		B0/W35	B0/W35	B0/W35	B0/W35
Różnica temperatur	K	3	3	3	3
Strumień przepływu	m³/h	1,45	1,87	2,59	3,28
Strata ciśnienia PWC – wewn.	mbar	-	-	-	-
Przepływomierz		Wewn.	Wewn.	Wewn.	Wewn.
Strata ciśnienia przepływomierza	mbar	-	-	-	-
Resztkowa wysokość podnoszenia |	mbar	589	579	505	421

PRZYKŁAD: PŁASKI KOLEKTOR GRUNTOWY

Zestaw kolektora solankowego		ESK3	ESK4	ESK6	ESK7
Rozdzielacz solanki		DN40x1 1/2" GW dla 3 obiegów kvs12	DN40x1 1/2" GW dla 4 obiegów kvs12	DN40x1 1/2" GW dla 6 obiegów kvs12	Dn50x2" GW dla 7 obiegów kvs30
Strata ciśnienia rozdzielacza solanki	mbar	15	24	47	12
Kolektor solankowy		po 120 mb PE-DN25 32x2,0	po 120 mb PE-DN25 32x2,0	po 120 mb PE-DN25 32x2,0	po 120 mb PE-DN25 32x2,0
Strata ciśnienia kolektora gruntowego	mbar	40	37	32	37
Liczba obiegów kolektora		3	4	6	7
Zalecane powierzchnie ułożenia	m²	180	230	380	470
Wysokość podnoszenia II (PC + zestaw kolektorów)	mbar	534	518	426	372
Dane o stratach ciśnienia dotyczą glikolu etylenowego 25%, wysokość podnoszenia II, służą do zaprojektowania przewodu przyłączeniowego zgodnie z rzeczywistymi warunkami					
Pojemność instalacji WQA	Litr	255	331	499	573
Przewód łączący 2x20 mb		DN32-PE40x3,7	DN32-PE40x3,7	DN40-PE50x4,6	DN40-PE50x4,6
Glikol etylenowy 25%, pojemnik 25 l	szt.	3	4	5	6
Glikol propylenowy 32%, pojemnik 25 l	szt.	4	5	7	8

PRZYKŁAD: KOLEKTOR PIONOWY

Sonda duplex 32x2,9 mm		1x100 m	2x80 m	2x100 m	3x100 m
Strata ciśnienia sondy	mbar	199	66	159	113
Rozdzielacz solanki		DN40 x1 1/2" GW dla 2 obiegów kvs12	DN40 x1 1/2" GW dla 4 obiegów kvs12	DN40 x1 1 1/2" GW dla 4 obiegów kvs12	DN40 x1 1/2" GW dla 6 obiegów kvs30
Strata ciśnienia rozdzielacza	mbar	15	24	47	12
Wysokość podnoszenia II (PC + sonda)	mbar	375	489	299	296
Przewód łączący 2x20 mb		DN32-PE40x3,7	DN32-PE40x3,7	DN40-PE50x4,6	DN40-PE50x4,6
Pojemność instalacji WQA	Litr	249	379	484	699
Glikol etylenowy 25%, pojemnik 25 l	szt.	3	4	5	7
Glikol propylenowy 32%, pojemnik 25 l	szt.	4	5	7	9

Wskazówka:

- Przykłady kolektorów pionowych zostały obliczone przy użyciu sond duplex DN25 PE 32 x 2,9 mm i pobieranej mocy 40 W/m. Konstrukcja sond o innych wymiarach oraz dla sond simplex muszą być obliczane oddzielnie. Należy przestrzegać regionalnych i krajowych przepisów.
- Pojemność cieplna właściwa dla mieszaniny wody i płynu zapobiegającego zamarzaniu: 25% glikol etylenowy 3,82 kJ/kg K przy 0°C, 32% glikol propylenowy 3,82 kJ/kg K przy 0°C
- Akcesoria do systemu dolnego źródła dostępne opcjonalnie.

M4

Typ urządzenia		TERRA 18	TERRA 27
Wymiary przyłącza	Cal	DN 40 1 1/2" GZ	DN 40 1 1/2" GZ
Pompa obiegowa dolnego źródła		Stratos Para 25/1-12	Stratos Para 25/1-12
		Wewn.	Wewn.
Punkt pracy		B0/W35	B0/W35
Różnica temperatur	K	3	4
Strumień przepływu	m³/h	4,15	4,75
Strata ciśnienia PWC – wewn.	mbar	-	-
Przepływomierz		Wewn.	Wewn.
Strata ciśnienia przepływomierza	mbar	-	-
Resztkowa wysokość podnoszenia |	mbar	737	523

PRZYKŁAD: PŁASKI KOLEKTOR GRUNTOWY

Zestaw kolektora solankowego		ESK8	ESK14
Rozdzielacz solanki		Dn50x2" GW dla 8 obiegów kvs30	Dn50x2" GW dla 2x7 obiegów kvs30
Strata ciśnienia rozdzielacza solanki	mbar	19	7
Kolektor solankowy		po 120 mb PE-DN25 32x2,0	po 120 mb PE-DN25 32x2,0
Strata ciśnienia kolektora gruntowego	mbar	46	14
Liczba obiegów kolektora		8	14
Zalecane powierzchnie ułożenia	m²	540	900
Wysokość podnoszenia II (PC + zestaw kolektorów)	mbar	672	502
Dane o stratach ciśnienia dotyczą glikolu etylenowego 25%, wysokość podnoszenia II, służą do zaprojektowania przewodu przyłączeniowego zgodnie z rzeczywistymi warunkami			
Pojemność instalacji WQA	Litr	674	1123
Przewód łączący 2x20 mb		DN50-PE63x5,8	DN50-PE63x5,8
Glikol etylenowy 25%, pojemnik 25 l	szt.	7	12
Glikol propylenowy 32%, pojemnik 25 l	szt.	9	15

PRZYKŁAD: KOLEKTOR PIONOWY

Sonda duplex 32x2,9 mm		4x80 m	5x100 m
Strata ciśnienia sondy	mbar	81	50
Rozdzielacz solanki		Dn50x2" GW dla 8 obiegów kvs30	Dn50x2" GW dla 10 obiegów kvs30
Strata ciśnienia rozdzielacza	mbar	19	7
Wysokość podnoszenia II (PC + sonda)	mbar	637	466
Przewód łączący 2x20 mb		DN50-PE63x5,8	DN50-PE63x5,8
Pojemność instalacji WQA	Litr	773	1161
Glikol etylenowy 25%, pojemnik 25 l	szt.	8	12
Glikol propylenowy 32%, pojemnik 25 l	szt.	10	15

PWC = płytowy wymiennik ciepła
WQA = system dolnego źródła
CP = czujnik przepływu
GZ = gwint zewnętrzny
kvs = wartość kvs

PROJEKT INSTALACJI ZUŻYCIA CIEPŁA: TERRA M2/M4

DLA POMP CIEPŁA Z WYMIENNIKIEM GRUNTOWYM (SOLANKA)

Warianty hydrauliczne			Grzałka elektryczna		3-drogowy zawór przełączający	
			Wewn.	Zewn.	Wewn.	Zewn.
M2-1	M4-1		x		x	
M2-2	M4-2			x	x	
M2-3	M4-3		x			x
M2-4	M4-4	M6		x		x

M2

Typ urządzenia		TERRA 6			TERRA 8			TERRA 11			TERRA 14		
Wymiary przyłącza	Cal	DN 32 1 1/4"			DN 32 1 1/4"			DN 32 1 1/4"			DN 32 1 1/4"		
Pompa obiegowa systemu grzewczego		Yonos Para HPS 25/7.5			Yonos Para HPS 25/7.5			Yonos Para HPS 25/7.5			Yonos Para HPS 25/7.5		
		Wewn.			Wewn.			Wewn.			Wewn.		
Wysokość podnoszenia pompy	mbar	769	778	787	760	771	780	630	761	772	477	675	765
Różnica temperatur dla B0/W35	K	5	7	10	5	7	10	5	7	10	5	7	10
Strumień przepływu	m³/h	1,0	0,71	0,50	1,29	0,92	0,65	1,77	1,26	0,89	2,27	1,74	1,22
		100%	70%	50%	100%	70%	50%	100%	70%	50%	100%	70%	50%
Strata ciśnienia wewn. M2-1; M4-1	mbar	113	58	28	264	135	66	279	142	70	414	211	104
Strata ciśnienia wewnętrznego M4-4	mbar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wysokość podnoszenia I M2-1; M4-1	mbar	656	720	756	496	637	714	351	619	703	63	464	661
Wysokość podnoszenia I M4-4 dla kaskady	mbar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dodatkowy 3-drogowy zawór przełączający	mbar	zewn. DN32 kvs16			zewn. DN32 kvs16			zewn. DN32 kvs16			zewn. DN32 kvs16		
Strata ciśnienia	mbar	4	2	1	7	3	2	12	6	3	20	12	6
Zewnętrzny płytowy wymiennik ciepła do produkcji CWU		PWC 2007 A=1" B=1"			PWC 2007 A=1" B=1"			PWC 2007 A=1" B=1"			PWC 5007 A=1 1/4" B=1"		
Strata ciśnienia po stronie pierwotnej A (PC)	mbar	37	19	9	63	32	16	77	39	19	37	22	11
Strata ciśnienia po stronie wtórnej B (CWU)	mbar	71	36	18	72	37	18	26	13	7	48	28	14

LIMITY ZASTOSOWANIA

Typ urządzenia		TERRA 6			TERRA 8			TERRA 11			TERRA 14		
		5 K	7 K	10 K	5 K	7 K	10 K	5 K	7 K	10 K	5 K	7 K	10 K
Limity zastosowania temperatury zasilania tv-max/tv-min PC/GÓRNE ŹRÓDŁO CIEPŁA													
tv-max PC Ogrzewanie	°C	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
tv-max górne źródło ciepła Ogrzewanie	°C	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
tv-max PC Chłodzenie	°C	7	10	13	7	10	13	7	10	13	7	10	13
tv-min górne źródło ciepła Chłodzenie	°C	9	9	15	9	12	15	9	12	15	9	12	15

PC = pompa ciepła
PWC = płytowy wymiennik ciepła
CWU = ciepła woda użytkowa

GŹC = górne źródło ciepła
NT = niska temperatura
ŚT = średnia temperatura

WT = wysoka temperatura
GZ = gwint zewnętrzny
kvs = wartość kvs

M4

Typ urządzenia		TERRA 18			TERRA 27		
Wymiary przyłącza	Cal	DN 40 1 1/2″			DN 40 1 1/2″		
Pompa obiegowa systemu grzewczego		Stratos Para 25/1-8			Stratos Para 25/1-8		
		Wewn.			Wewn.		
Wysokość podnoszenia pompy	mbar	730	727	725	575	713	727
Różnica temperatur dla B0/W35	K	5	7	10	5	7	10
Strumień przepływu	m^3/h	2,92	2,09	1,46	4,42	3,16	2,21
		100%	70%	50%	100%	70%	50%
Strata ciśnienia wewn. M2-1; M4-1	mbar	358	182	89	549	280	137
Strata ciśnienia wewnętrznego M4-4	mbar	287	146	72	388	198	97
Wysokość podnoszenia I M2-1; M4-1	mbar	372	545	635	26	433	590
Wysokość podnoszenia I M4-4 dla kaskady	mbar	443	580	653	187	515	630
dodatkowy 3-drogowy zawór przełączający	mbar	zewn. DN40 kvs25			zewn. DN40 kvs25		
Strata ciśnienia	mbar	14	7	3	31	16	8
Zewnętrzny płytowy wymiennik ciepła do produkcji CWU		PWC 5007 A=1 1/4″ B=1″			PWC 5007 A=1 1/4″ B=1″		
Strata ciśnienia po stronie pierwotnej A (PC)	mbar	47	24	12	65	33	16
Strata ciśnienia po stronie wtórnej B (CWU)	mbar	80	41	20	90	46	23

LIMITY ZASTOSOWANIA

Typ urządzenia		TERRA 18			TERRA 27		
		5 K	7 K	10 K	5 K	7 K	10 K
Limity zastosowania temperatury zasilania tv-max/tv-min PC/GÓRNE ŹRÓDŁO CIEPŁA							
tv-max PC Ogrzewanie	°C	65	65	65	65	65	65
tv-max górne źródło ciepła Ogrzewanie	°C	60	60	60	60	60	60
tv-max PC Chłodzenie	°C	7	10	13	7	10	13
tv-min górne źródło ciepła Chłodzenie	°C	9	12	15	9	12	15

PROJEKT SYSTEMU DOLNEGO ŹRÓDŁA: TERRA M6

DLA POMP CIEPŁA Z WYMIENNIKIEM GRUNTOWYM (SOLANKA)

M6

Typ urządzenia		**TERRA 40**	**TERRA 76**
Wymiary przyłącza	Cal	DN 50 2″ GZ	DN 50 2″ GZ
Pompa obiegowa dolnego źródła		Stratos Para 40/1-12	Stratos Para 65/1-12
		Zewn.	Zewn.
Punkt pracy		B0/W35	B0/W35
Różnica temperatur	K	3	3
Strumień przepływu	m³/h	9,99	18,82
Strata ciśnienia PWC – wewn.	mbar	90	150
Przepływomierz		VMT-DN50 x 2″ GW kvs40	VMT-DN50 x 2″ GW kvs40
Strata ciśnienia przepływomierza	mbar	62	221
Resztkowa wysokość podnoszenia |	mbar	757	544

PRZYKŁAD: PŁASKI KOLEKTOR GRUNTOWY

Zestaw kolektora solankowego		**ESKP18**	**-**
Rozdzielacz solanki		Dn50x2″ GW dla 2x9 obiegów kvs30	Dn50x2″ GW dla 4x8 obiegów kvs30
Strata ciśnienia rozdzielacza solanki	mbar	28	46
Kolektor solankowy		po 120 mb PE-DN25 32x2,0	po 120 mb PE-DN25 32x2,0
Strata ciśnienia kolektora gruntowego	mbar	52	58
Liczba obiegów kolektora		18	32
Zalecane powierzchnie ułożenia	m²	1200	2400
Wysokość podnoszenia II (PC + zestaw kolektorów)	mbar	704	440
Dane o stratach ciśnienia dotyczą glikolu etylenowego 25%, wysokość podnoszenia II, służą do zaprojektowania przewodu przyłączeniowego zgodnie z rzeczywistymi warunkami			
Pojemność instalacji WQA	Litr	1449	2500
Przewód łączący 2x20 mb		DN60-PE75x6,8	DN70-PE99x8,2
Glikol etylenowy 25%, pojemnik 25 l	szt.	15	26
Glikol propylenowy 32%, pojemnik 25 l	szt.	19	33

PRZYKŁAD: KOLEKTOR PIONOWY

Sonda duplex 32x2,9 mm		**7x100 m**	**12x100 m**
Strata ciśnienia sondy	mbar	193	232
Rozdzielacz solanki		Dn50x2″ GW dla 2x7 obiegów kvs30	Dn50x2″ GW dla 3x8 obiegów kvs30
Strata ciśnienia rozdzielacza	mbar	28	44
Wysokość podnoszenia II (PC + sonda)	mbar	536	267
Przewód łączący 2x20 mb		DN60-PE75x6,8	DN70-PE99x8,2
Pojemność instalacji WQA	Litr	1628	2802
Glikol etylenowy 25%, pojemnik 25 l	szt.	17	29
Glikol propylenowy 32%, pojemnik 25 l	szt.	21	36

Wskazówka:

- Przykłady kolektorów pionowych zostały obliczone przy użyciu sond duplex DN25 PE 32 x 2,9 mm i pobieranej mocy 40 W/m. Konstrukcja sond o innych wymiarach oraz dla sond simplex muszą być obliczane oddzielnie. Należy przestrzegać regionalnych i krajowych przepisów.
- Pojemność cieplna właściwa dla mieszaniny wody i płynu zapobiegającego zamarzaniu: 25% glikol etylenowy 3,82 kJ/kg K przy 0°C, 32% glikol propylenowy 3,82 kJ/kg K przy 0°C
- Akcesoria do systemu dolnego źródła dostępne opcjonalnie.

PROJEKT INSTALACJI ZUŻYCIA CIEPŁA: TERRA M6

DLA POMP CIEPŁA Z WYMIENNIKIEM GRUNTOWYM (SOLANKA)

M6

Typ urządzenia		**TERRA 40**		**TERRA 76**	
Wymiary przyłącza	Cal	DN 50 -2″ GZ		DN 50 – 2″ GZ	
Pompa obiegowa systemu grzewczego		Stratos 40/1-8		Stratos 65/1-12	
		Zewn.		Zewn.	
Wysokość podnoszenia pompy	mbar	720	720	909	954
Tryb pracy		**Grzanie/chłodzenie**	**CWU**	**Grzanie/chłodzenie**	**CWU**
Punkt pracy		B0/W35	B15/W50	B0/W35	B15/W50
Różnica temperatur	K	5	7	5	7
Strumień przepływu	m^3/h	6,9	4	13,3	7,5
Strata ciśnienia – wewnętrzna	mbar	40	25	50	20
Przepływomierz		**CP 50 x 2″ GW kvs 40**		**CP 50 x 2″ GW kvs 40**	
Strata ciśnienia	mbar	30	10	110	35
Resztkowa wysokość podnoszenia |	mbar	650	685	748	899
3-drogowy zawór przełączający		**zewn. DN50 kvs40**		**zewn. DN50 kvs40**	
Strata ciśnienia	mbar	30	10	110	35
Zewnętrzny płytowy wymiennik ciepła do produkcji CWU			**6007**		**9609**
Wymiar / strata ciśnienia – ogrzewanie	mbar	1 1/4″	33	2″	59
Wymiar / strata ciśnienia – CWU	mbar	1″	49,4	2″	51,6

Wysokość podnoszenia dla ogrz. z 1 szt. 3-drogowym zaworem przełączającym do przygotowania ciepłej wody użytkowej / wysokość podnoszenia dla O/C z 2 szt. 3-drogowego zaworu przełączającego do przygotowania ciepłej wody użytkowej

PWC = płytowy wymiennik ciepła
WQA = system dolnego źródła
CWU = ciepła woda użytkowa

GŹC = górne źródło ciepła
OG = ogrzewanie
O/C = ogrzewanie/chłodzenie

CP = czujnik przepływu
GZ = gwint zewnętrzny
kvs = wartość kvs

WSKAZÓWKI DOT. PROJEKTOWANIA I MONTAŻU: TERRA MULTI M6

Szczegółowe wskazówki dotyczące projektowania i instalacji znajdą Państwo w instrukcji specyficznej dla danego produktu (patrz strona internetowa OCHSNER) oraz w podręczniku OCHSNER.

- Zwymiarować wszystkie przekroje rur zgodnie z nominalnymi przepływami objętościowymi.
- Przestrzegać limitów zastosowania dotyczących źródła ciepła i instalacji zużycia ciepła.
- Dla bezpieczeństwa pracy należy zwrócić uwagę na to, czy hydrauliczne urządzenie zabezpieczające lub utrzymujące ciśnienie jest odpowiednio zwymiarowane.
- Zapewnić coroczną kontrolę instalacji zgodnie z krajowymi i regionalnymi przepisami.
- Patrz przynależny schemat hydrauliczny 01-008.
- W zakresie użytkowania obowiązuje mniej więcej to, co następuje:
  - Ciśnienie napełnienia instalacji w trybie ogrzewania [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,3 [bar]
  - Ciśnienie napełnienia instalacji w trybie chłodzenia [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,5 [bar]
- Zasadniczo, po stronie źródła obowiązuje następująca zasada:
  - Ciśnienie napełnienia instalacji dolnego źródła [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,5 [bar]

INSTALACJA ZUŻYCIA CIEPŁA: PRZEPŁYWY ZNAMIONOWE I WYMIARY RUR

DUET KASKADOWY

Typ urządzenia		**TERRA MULTI DUO 152**	
Nr zamówienia		290846	
	Typ urządzenia	**Strumień przepływu**	**Wymiar rury**
		m³/h	**mm**
Master (M1)	TERRA 76	13,3	DN65
Slave (S1)	TERRA 76	13,3	DN65
Przewód łączny (G1)		26,6	DN100 (DN80)
Zasobnik buforowy(P1)	PU3000		DN100 (DN80)

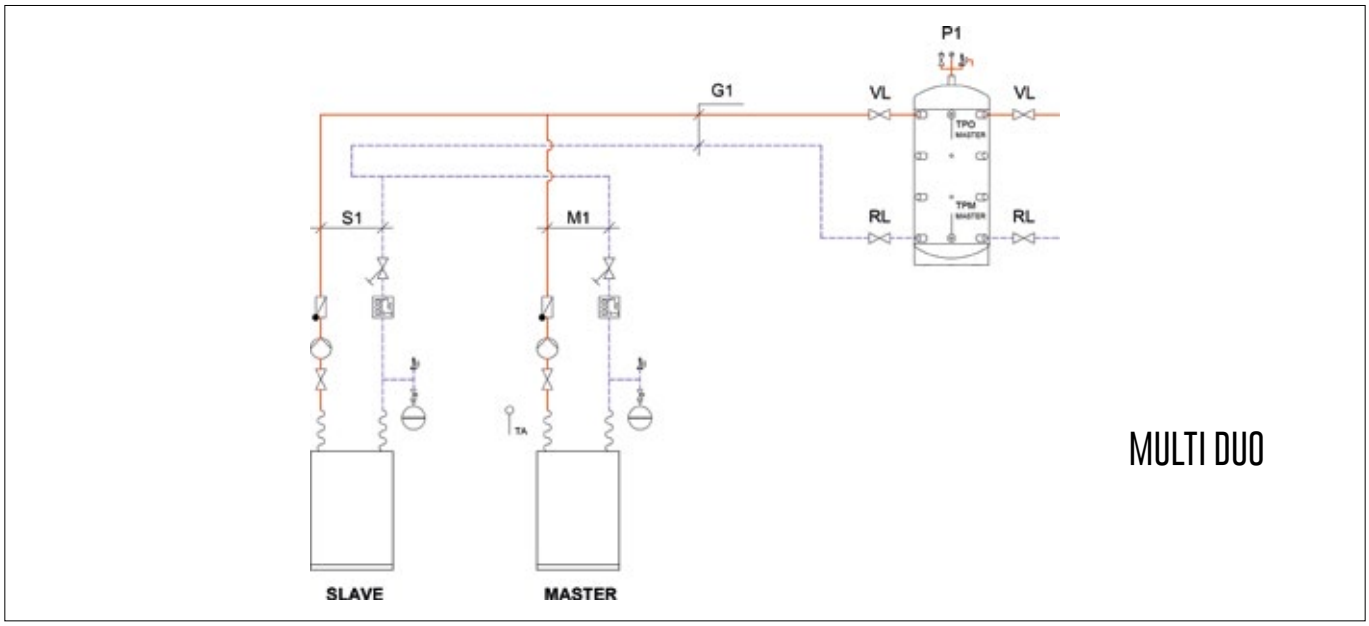
KASKADA TRIO

Typ urządzenia		**TERRA MULTI TRIO 228**	
Nr zamówienia		290849	
	Typ urządzenia	**Strumień przepływu**	**Wymiar rury**
		m³/h	**mm**
Master (M1)	TERRA 76	13,3	DN65
Slave (S1)	TERRA 76	13,3	DN65
Slave (S2)	TERRA 76	13,3	DN65
Przewód zbiorczy (B1)		26,6	DN100 (DN80)
Przewód łączny (G1)		39,9	DN100
Zasobnik buforowy(P1)	PU3000		DN100

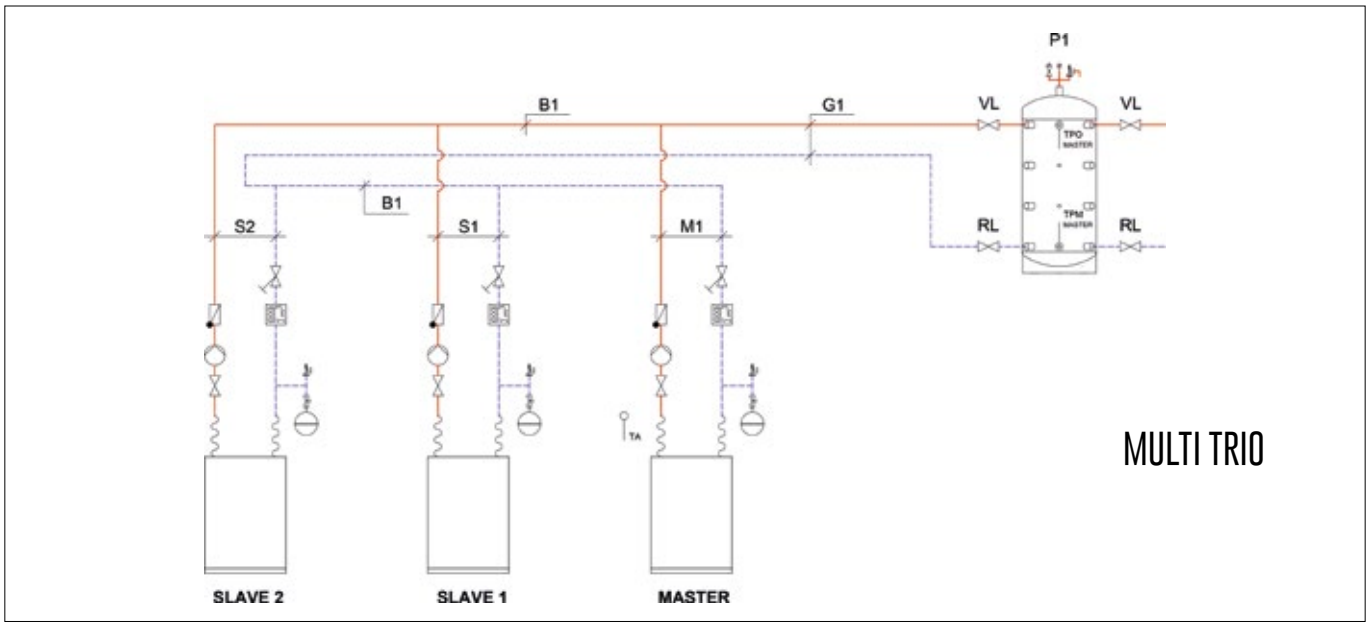
KASKADA QUATTRO

Typ urządzenia		**TERRA MULTI QUATTRO 304**	
Nr zamówienia		290852	
	Typ urządzenia	**Strumień przepływu**	**Wymiar rury**
		m³/h	**mm**
Master (M1)	TERRA 76	13,3	DN65
Slave (S1)	TERRA 76	13,3	DN65
Slave (S2)	TERRA 76	13,3	DN65
Slave (S3)	TERRA 76	13,3	DN65
Przewód zbiorczy (B1)		26,6	DN100 (DN80)
Przewód zbiorczy (B2)		39,9	DN100
Przewód łączny (G1)		53,2	DN125
Zasobnik buforowy(P1)	PU3000		DN125

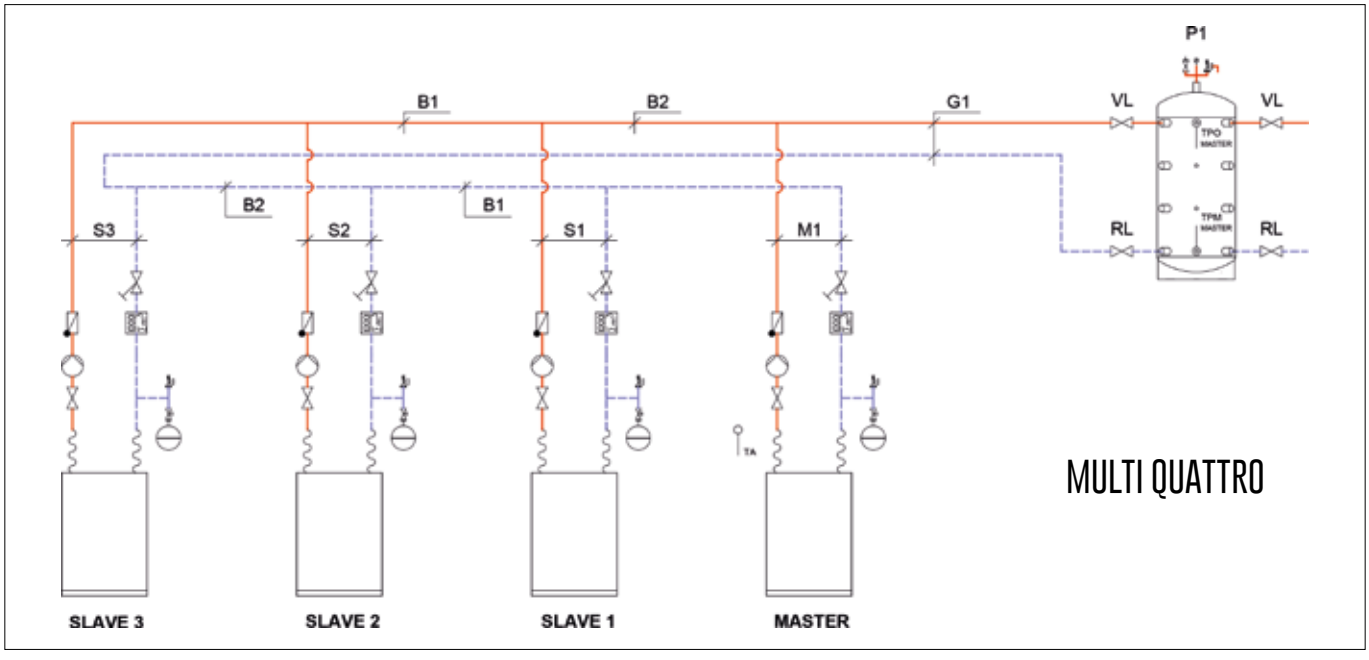
Uwaga Podane przepływy i wymiary rur są wartościami orientacyjnymi. Wymagane jest indywidualne projektowanie instalacji.
P1 Ważne dla trybu pracy z menedżerem kaskady OTE. W przypadku systemów z zarządzaniem kaskadowym poprzez zewnętrzne sterowanie, może być wymagana większa pojemność zasobnika.



MULTI DUO



MULTI TRIO



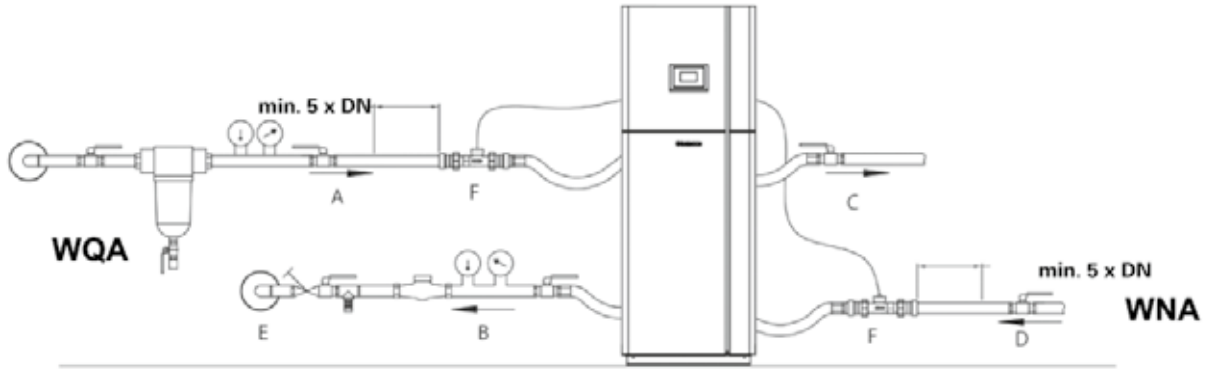
MULTI QUATTRO

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA I INSTALACJI: AQUA M4/M6

Fragmenty z instrukcji projektowania i instalacji są przedstawione poniżej. Szczegółowe wskazówki dotyczące projektowania i instalacji znajdą Państwo w instrukcji specyficznej dla danego produktu (patrz strona internetowa OCHSNER) oraz w podręczniku OCHSNER.

- Eksploatacja pompy ciepła woda-woda zależy od uznania instalatora lub użytkownika systemu, przy uwzględnieniu limitów stosowania i wytycznych firmy OCHSNER.
- Zwymiarować wszystkie przekroje rur zgodnie z nominalnymi przepływami objętościowymi.
- Przestrzegać limitów zastosowania dotyczących źródła ciepła i instalacji zużycia ciepła.
- W przypadku pomp ciepła woda-woda należy przestrzegać limitów stosowania wymiennika ciepła systemu dolnego źródła.
- Dla bezpieczeństwa pracy należy zwrócić uwagę na to, czy hydrauliczne urządzenie zabezpieczające lub utrzymujące ciśnienie jest odpowiednio zwymiarowane.
- Zapewnić coroczną kontrolę instalacji zgodnie z krajowymi i regionalnymi przepisami.
- Czujniki przepływu wchodzą w zakres dostawy pompy ciepła. Muszą one zostać zamontowane bezpośrednio przed elastycznymi wężami przyłączeniowymi zgodnie z instrukcją montażu. W tym celu po stronie źródła należy przewidzieć odpowiedni filtr (wyposażenie dodatkowe OCHSNER).
- Aby wyczyścić filtr systemu dolnego źródła, pompa ciepła musi być wyłączona.
- Ze względu na bezpieczeństwo eksploatacji nie wolno stosować automatycznych lub półautomatycznych systemów filtrujących.
- Analiza wody zawsze odpowiada tylko stanowi wody w danym momencie. W ciągu roku wartości mogą się znacznie wahać. Zalecamy coroczną kontrolę jakości wody pod kątem zgodności z normami. Firma OCHSNER nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakość użytej wody źródlanej i ewentualne szkody, które mogą z tego wyniknąć.
- W zakresie użytkowania obowiązuje mniej więcej to, co następuje:
  - Ciśnienie napełnienia instalacji w trybie ogrzewania [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,3 [bar]
  - Ciśnienie napełnienia instalacji w trybie chłodzenia [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,5 [bar]

PRZYŁĄCZE HYDRAULICZNE DLA AQUA M6:



A) Wejście dolnego źródła
B) Wyjście dolnego źródła
C) Zasilanie instalacji zużycia ciepła
D) Powrót instalacji zużycia ciepła
E) Zawór regulacyjny linii, na miejscu
F) Przepływomierz

WQA) System dolnego źródła
WNA) System wykorzystania ciepła

WYMIENNIK CIEPŁA SYSTEMU DOLNEGO ŹRÓDŁA

WYMIENNIK WĘŻOWNICOWY:

- Solidna konstrukcja o zwiększonej grubości ścianek dla długiej żywotności przy podwyższonych obciążeniach związanych z jakością wody.
- Opcjonalnie dostępne są zawory serwisowe (DN 32) z króćcami płuczącymi (DN 32) do zgodnego z normami płukania wężownicowego wymiennika ciepła lub instalacji zużycia ciepła.

1) Zasilanie instalacji zużycia ciepła (1 1/4" GZ)
2) Zasilanie systemu dolnego źródła (1 1/4" GW)
3) Zasilanie złącza płukania (6/4" GZ)
4) Powrót instalacji zużycia ciepła (1 1/4" GZ)
5)Powrót systemu dolnego źródła (1 1/4" GW)
6)Przyłącze powrotu płukania (6/4" GZ)

LIMITY ZASTOSOWANIA WYMIENNIKA CIEPŁA:

Limity zastosowania wymiennika ciepła			Wymiennik płytowy		Wymiennik rurowy
			Lutowany miedzią	Lutowany stalą szlachetną	Stal szlachetna
El. przewodność	µS/cm	> 500	–	+	
		50 - 2500			+
Wartość pH		< 6	0	0	0
		6 - 8	+	+	+
		> 8	–	0	0
Chlorki	mg/l	< 100	+	+	+
		100 – 200	0	+	+
		> 200	–	- 1)	0
Siarczany	mg/l	< 50	+	+	+
		50 – 100	0	+	–
		> 100	–	0	–
Kwas węglowy (wolny, agresywny)	mg/l	< 5	+	+	+
		5 – 20	0	+	+
		> 20	–	0	–
Tlen	mg/l	< 1	+	+	+
		1 – 8	0	+	+
		> 8	–	+	0
Amon	mg/l	< 2	+	+	+
		2 – 20	0	+	–
		> 20	–	+	–
Żelazo z manganem	mg/l	< 0,2	+	+ 1)	+
		0,2 - 0,5	–	–	+
		> 0,5	–	–	–
Mangan	mg/l	> 0,05	–	- 1)	0
Siarczki	mg/l	< 5	+	+	+
Chlor (wolny)	mg/l	< 0,5	+	+	+

+ = materiał zazwyczaj ma dobrą tolerancję
- = odradza się użycie
0= może powstać korozja, jeśli kilka czynników zostanie ocenionych na 0

1) Dla limitów zastosowania lutowanego stalą szlachetną płytowego wymiennika ciepła w zasadzie oprócz żelaza i manganu decydujące znaczenie ma stężenie chlorków.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA I INSTALACJI: AQUA M4/M6

POMPY ZATAPIALNE SYSTEMU ŹRÓDŁA CIEPŁA

Pompy zatapialne są wielostopniowymi pompami zatapialnymi z przetwornicami częstotliwości do regulacji przepływu w zależności od zapotrzebowania. Zintegrowana funkcja łagodnego rozruchu, ochrona przed pracą na sucho, przeciążeniem oraz przegrzaniem.

Aby dobrać właściwą pompę zanurzeniową, należy uwzględnić geodezyjną wysokość podnoszenia i straty związane z tarciem w rurach łącznie z częściami instalacji rurowej i armatury, zgodnie z wymaganym nominalnym natężeniem przepływu danej pompy ciepła.

Wewnętrzne straty ciśnienia z uwzględnieniem oryginalnych akcesoriów firmy OCHSNER są już uwzględniane przy określaniu wysokości podnoszenia. Przy zastosowaniu filtra odśrodkowego należy osobno uwzględnić niezbędną dla tej funkcji różnicę ciśnienia 800 mbar. Dla ekonomicznej i bezpiecznej eksploatacji należy przewidzieć i wyregulować po stronie instalacji zawór regulacyjny do równoważenia hydraulicznego.

Zakres dostawy:

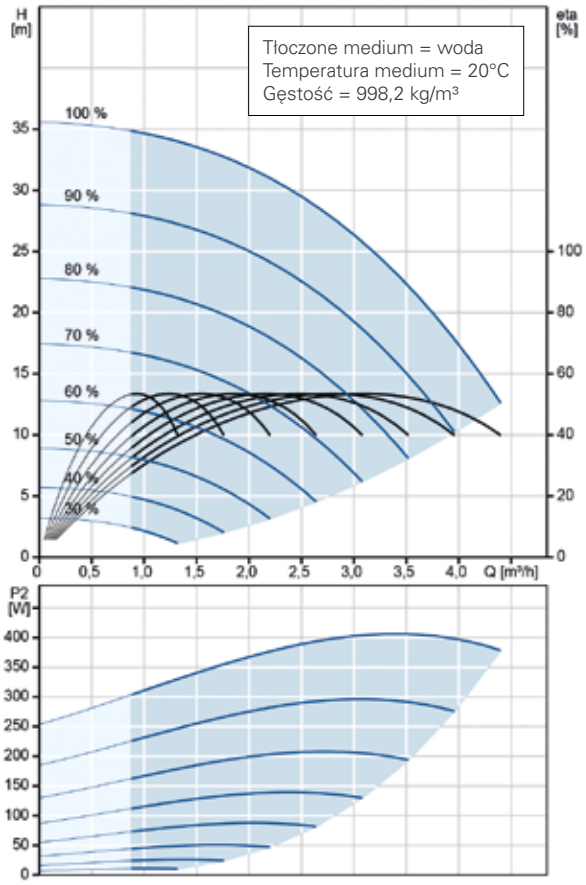
- Przetwornica częstotliwości zintegrowana w pompie zanurzeniowej (regulacja za pomocą sterownika mobilnego)
- Lina stalowa
- Kabel 20 m

MOBILNA JEDNOSTKA STERUJĄCA DO POMP ZATAPIALNYCH I I II:

Sterownik mobilny nie wchodzi w zakres dostawy, ponieważ jest on dostarczany przez serwis klienta firmy OCHSNER lub autoryzowanego partnera serwisowego firmy OCHSNER i jest używana tylko indywidualnie do procedury ustawiania podczas uruchamiania. Wartości nastawcze są zapisane w elektronice pompy zanurzeniowej. Stałe monitorowanie przepływu objętościowego odbywa się nadal poprzez czujnik przepływu w sterowniku pompy ciepła. Tak jak poprzednio, do dokładnego wyważenia hydraulicznego potrzebny jest odpowiedni zawór regulacyjny.

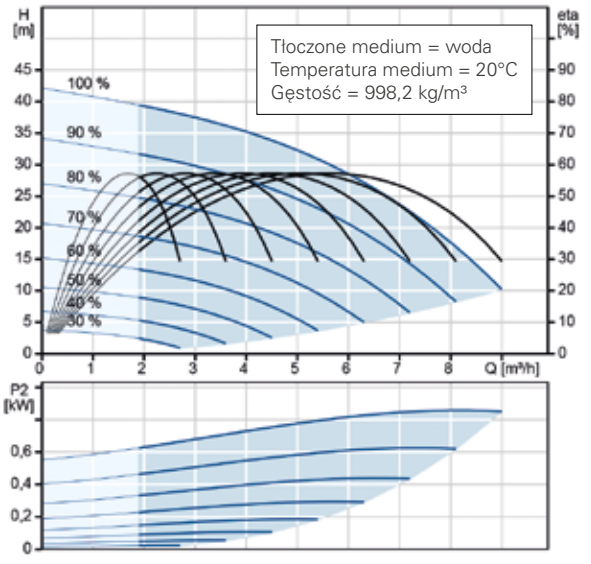
POMPA ZANURZENIOWA I, Z REGULOWANĄ PRĘDKOŚCIĄ OBROTOWĄ

1x 230 V, 50 Hz, 3"



POMPA ZANURZENIOWA II, Z REGULOWANĄ PRĘDKOŚCIĄ OBROTOWĄ

1x 230 V, 50 Hz, 3"



PROJEKTOWANIE SYSTEMU DOLNEGO ŹRÓDŁA: AQUA M4/M6

DLA POMP CIEPŁA Z WODĄ JAKO ŹRÓDŁEM DOLNYM

M4

Typ urządzenia		**AQUA 7**	**AQUA 11**	**AQUA 14**	**AQUA 17**	**AQUA 22**	**AQUA 36**
Wymiary przyłącza	Cal	DN 32 1 1/4" GZ	DN 32 1 1/4" GZ	DN 32 1 1/4" GZ	DN 32 1 1/4" GZ	DN 32 1 1/4" GZ	DN 32 1 1/4" GZ
Przepływ nominalny źródła	m³/h	1,2	1,8	2,2	3,0	3,9	5,0
Wewnętrzna strata ciśnienia	mbar	36	72	125	205	326	608
Typ wymiennika ciepła WQA		Wężownicowy	Wężownicowy	Wężownicowy	Wężownicowy	Wężownicowy	Płytowy
Filtr strat ciśnienia	mbar	40	50	100	30	40	10
Strata ciśnienia przepływomierza	mbar	-	-	-	-	-	-

POMPA GŁĘBINOWA I

Z regulacją obrotów — Nr kat.: 290605

Ciśnienie	m	10 – 33	10 – 33	6 – 29	6 – 26	10 – 17	–
Resztkowa wysokość podnoszenia	m	**7 – 30** [1)]	**7 – 30** [1)]	**2 – 25** [1)]	**3 – 23** [1)]	**8 – 12** [1)]	–
Współczynnik efektywności	%	58	58	58	58	58	–

POMPA GŁĘBINOWA II

Z regulacją obrotów — Nr kat.: 290606

Ciśnienie	m	14 – 39	14 – 39	13 – 38	12 – 37	14 – 33	15 – 32
Resztkowa wysokość podnoszenia	m	**12 – 37** [1)]	**12 – 37** [1)]	**9 – 34** [1)]	**9 – 34** [1)]	**10 – 29** [1)]	**9 – 27**
Współczynnik efektywności	%	50	50	58	58	58	58

M6

Typ urządzenia		**AQUA 54**	**AQUA 97**
Wymiary przyłącza	Cal	DN 50 2" GZ	DN 50 2" GZ
Przepływ nominalny źródła	m³/h	9,6	17,1
Wewnętrzna strata ciśnienia	mbar	60	81
Filtr strat ciśnienia	mbar	10	40
Strata ciśnienia przepływomierza	mbar	60	180

[1)] Wysokość podnoszenia pomp zgodnie z propozycją OCHSNER. W zależności od wymagań, jedna z pomp zatapialnych może być indywidualnie dobrana do konstrukcji systemu dolnego źródła.

WQA = system dolnego źródła
GZ = gwint zewnętrzny
kvs = wartość kvs

PROJEKT INSTALACJI ZUŻYCIA CIEPŁA: AQUA M4

DLA POMP CIEPŁA Z WODĄ JAKO ŹRÓDŁEM DOLNYM

Warianty hydrauliczne	Grzałka elektryczna		3-drogowy zawór przełączający	
	Wewn.	Zewn.	Wewn.	Zewn.
M4-1	x		x	
M4-2		x	x	
M4-3	x			x
M4-4 M6		x		x

M4

Typ urządzenia		AQUA 7		AQUA 11		AQUA 14	
Wymiary przyłącza	Cal	DN 32 – 1 1/4″ GZ		DN 32 – 1 1/4″ GZ		DN 32 – 1 1/4″ GZ	
Pompa obiegowa systemu grzewczego		Yonos Para 25/8		Yonos Para 25/8		Yonos Para 25/8	
		Wewn.		Wewn.		Wewn.	
Wysokość podnoszenia pompy 90%	mbar	720	720	603	720	531	630
Punkt pracy		W10/W35	W10/W60	W10/W35	W10/W60	W10/W35	W10/W60
Różnica temperatur	K	5	7	5	7	5	7
Strumień przepływu	m³/h	1,19	0,85	1,72	1,23	2,12	1,51
Strata ciśnienia wewnętrznego M4-1	mbar	65	33	106	54	133	67
Strata ciśnienia wewnętrznego M4-4	mbar	55	28	84	43	100	51
Pozostała wysokość podnoszenia I M4-1	mbar	655	687	497	666	398	563
Pozostała wysokość podnoszenia I M4-4	mbar	665	692	519	677	431	579
Zewnętrzny płytowy wymiennik ciepła do produkcji CWU		2007		2007		2007	
Wymiar / strata ciśnienia po stronie pierwotnej A (PC)	mbar	1″	10	1″	19	1″	35
Wymiar / strata ciśnienia strona wtórna B (CWU)	mbar	1″	13	1″	25	1″	46
		tv-max PC Ogrzewanie	tv-max górne źródło ciepła Ogrzewanie	tv-max PC Ogrzewanie	tv-max górne źródło ciepła Ogrzewanie	tv-max PC Ogrzewanie	tv-max górne źródło ciepła Ogrzewanie
Limity zastosowania	°C	65	60	65	60	65	60

Typ urządzenia		AQUA 17		AQUA 22		AQUA 36	
Wymiary przyłącza	Cal	DN 32 – 1 1/4″ GZ		DN 32 – 1 1/4″ GZ		DN 32 – 1 1/4″ GZ	
Pompa obiegowa systemu grzewczego		Stratos Para 25/1-8		Stratos Para 25/1-8		Stratos Para 25/1-12	
		Wewn.		Wewn.		Wewn.	
Wysokość podnoszenia pompy 90%	mbar	666	729	576	666	900	1062
Punkt pracy		W10/W35	W10/W60	W10/W35	W10/W60	W10/W35	W10/W60
Różnica temperatur	K	5	7	5	7	5	7
Strumień przepływu	m³/h	2,85	2,04	3,8	2,72	6,1	4,34
Strata ciśnienia wewnętrznego M4-1	mbar	230	118	404	206	-	-
Strata ciśnienia wewnętrznego M4-4	mbar	169	87	296	151	685	346
Pozostała wysokość podnoszenia I M4-1	mbar	436	611	172	460	-	-
Pozostała wysokość podnoszenia I M4-4	mbar	497	642	280	515	215	716
Zewnętrzny płytowy wymiennik ciepła do produkcji CWU		5007		5007		6007	
Wymiar / strata ciśnienia po stronie pierwotnej A (PC)	mbar	1 1/4″	12	1 1/4″	23	1 1/4″	25
Wymiar / strata ciśnienia strona wtórna B (CWU)	mbar	1″	16	1″	30	1″	38
		tv-max PC Ogrzewanie	tv-max górne źródło ciepła Ogrzewanie	tv-max PC Ogrzewanie	tv-max górne źródło ciepła Ogrzewanie	tv-max PC Ogrzewanie	tv-max górne źródło ciepła Ogrzewanie
Limity zastosowania	°C	65	60	65	60	65	60

PC = pompa ciepła
PWC = płytowy wymiennik ciepła
CWU = ciepła woda użytkowa

GŹC = górne źródło ciepła
GZ = gwint zewnętrzny
kvs = wartość kvs

O/C = ogrzewanie/chłodzenie
OG = ogrzewanie

PROJEKT INSTALACJI ZUŻYCIA CIEPŁA: AQUA M6

DLA POMP CIEPŁA Z WODĄ JAKO ŹRÓDŁEM DOLNYM

M6

Typ urządzenia		**AQUA 54**		**AQUA 97**	
Wymiary przyłącza	Cal	DN 50 – 2″ GZ		DN 50 – 2″ GZ	
Pompa obiegowa systemu grzewczego		Stratos 40/1-8		Stratos 65/1-12	
		Zewn.		Zewn.	
Wysokość podnoszenia pompy	mbar	612	720	855	945
Tryb pracy		**Grzanie/chłodzenie**	**CWU**	**Grzanie/chłodzenie**	**CWU**
Punkt pracy		W10/W35	W15/W50	W10/W35	W15/W50
Różnica temperatur	K	5	7	5	7
Strumień przepływu	m³/h	9,2	5,2	16,9	10
Strata ciśnienia – wewnętrzna	mbar	60	25	75	30
Przepływomierz		**VMT-DN50 kvs 40**		**VMT-DN50 kvs 40**	
Strata ciśnienia	mbar	53	17	178	62,5
Resztkowa wysokość podnoszenia |	mbar	499	678	602	853
3-drogowy zawór przełączający		**zewn. DN50 kvs40**		**zewn. DN50 kvs40**	
Strata ciśnienia	mbar	53	17	178	63
Zewnętrzny płytowy wymiennik ciepła do produkcji CWU			**9507**		**9609**
Wymiar / strata ciśnienia – ogrzewanie	mbar	2″	47	2″	98
Wymiar / strata ciśnienia – CWU	mbar	2″	43	2″	92

Wysokość podnoszenia dla ogrz. z 1 szt. 3-drogowym zaworem przełączającym do przygotowania ciepłej wody użytkowej / wysokość podnoszenia dla O/C z 2 szt. 3-drogowego zaworu przełączającego do przygotowania ciepłej wody użytkowej

WSKAZÓWKI DOT. PROJEKTOWANIA I INSTALACJI: AQUA MULTI M6

Szczegółowe wskazówki dotyczące projektowania i instalacji znajdą Państwo w instrukcji specyficznej dla danego produktu (patrz strona internetowa OCHSNER) oraz w podręczniku OCHSNER.

- Eksploatacja pompy ciepła woda-woda zależy od uznania instalatora lub użytkownika systemu, przy uwzględnieniu limitów stosowania i wytycznych firmy OCHSNER.
- Zwymiarować wszystkie przekroje rur zgodnie z nominalnymi przepływami objętościowymi.
- Przestrzegać limitów zastosowania dotyczących źródła ciepła i instalacji zużycia ciepła.
- W przypadku pomp ciepła woda-woda należy przestrzegać limitów stosowania wymiennika ciepła systemu dolnego źródła.
- Dla bezpieczeństwa pracy należy zwrócić uwagę na to, czy hydrauliczne urządzenie zabezpieczające lub utrzymujące ciśnienie jest odpowiednio zwymiarowane.
- Zapewnić coroczną kontrolę instalacji zgodnie z krajowymi i regionalnymi przepisami.
- Aby wyczyścić filtr systemu dolnego źródła, pompa ciepła musi być wyłączona.
- Ze względu na bezpieczeństwo eksploatacji nie wolno stosować automatycznych lub półautomatycznych systemów filtrujących.
- Czujniki przepływu wchodzą w zakres dostawy pompy ciepła. Muszą one zostać zamontowane bezpośrednio przed elastycznymi wężami przyłączeniowymi zgodnie z instrukcją montażu. W tym celu po stronie źródła należy przewidzieć odpowiedni filtr (wyposażenie dodatkowe OCHSNER).
- Analiza wody zawsze odpowiada tylko stanowi wody w danym momencie. W ciągu roku wartości mogą się znacznie wahać. Zalecamy coroczną kontrolę jakości wody pod kątem zgodności z normami. Firma OCHSNER nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakość użytej wody źródlanej i ewentualne szkody, które mogą z tego wyniknąć.
- Patrz odpowiednie schematy hydrauliczne 01-009 lub 01-011.
- W zakresie użytkowania obowiązuje mniej więcej to, co następuje:
  - Ciśnienie napełnienia instalacji w trybie ogrzewania [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,3 [bar]
  - Ciśnienie napełnienia instalacji w trybie chłodzenia [bar] = ciśnienie wstępne MAG + 0,5 [bar]

INSTALACJA ZUŻYCIA CIEPŁA: PRZEPŁYWY ZNAMIONOWE I WYMIARY RUR

DUET KASKADOWY

Typ urządzenia		**AQUA MULTI DUO 194**	
Nr zamówienia		290856	
	Typ urządzenia	**Strumień przepływu**	**Wymiar rury**
		m³/h	**mm**
Master (M1)	AQUA 97	16,9	DN80
Slave (S1)	AQUA 97	16,9	DN80
Przewód łączny (G1)		33,8	DN100
Zasobnik buforowy(P1)	PU3000		DN100

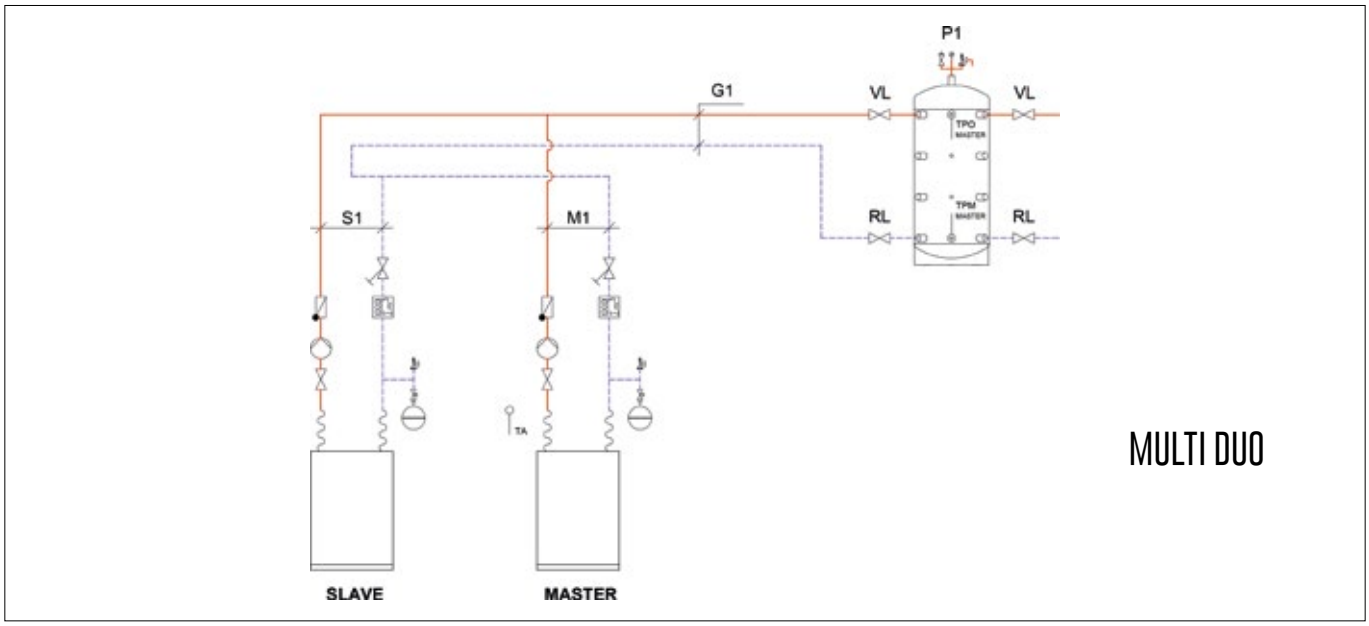
KASKADA TRIO

Typ urządzenia		**AQUA MULTI TRIO 291**	
Nr zamówienia		290859	
	Typ urządzenia	**Strumień przepływu**	**Wymiar rury**
		m³/h	**mm**
Master (M1)	AQUA 97	16,9	DN80
Slave (S1)	AQUA 97	16,9	DN80
Slave (S2)	AQUA 97	16,9	DN80
Przewód zbiorczy (B1)		33,8	DN100
Przewód łączny (G1)		50,7	DN100
Zasobnik buforowy(P1)	PU3000		DN100

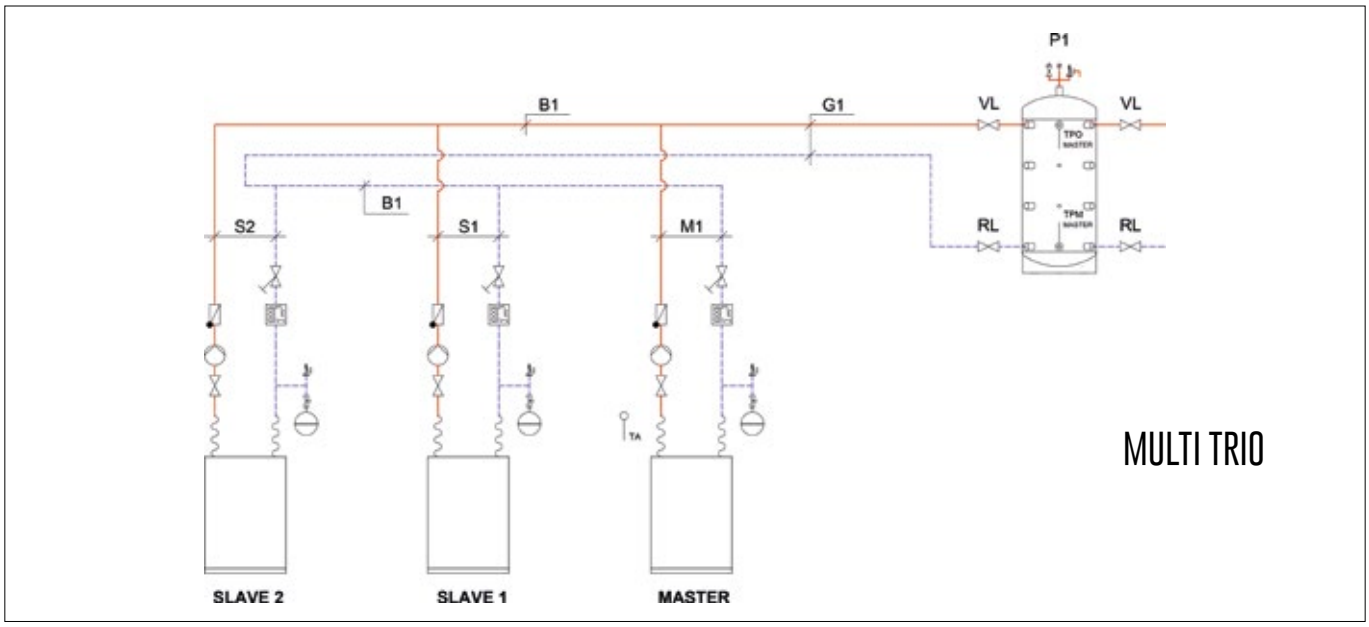
KASKADA QUATTRO

Typ urządzenia		**AQUA MULTI QUATTRO 388**	
Nr zamówienia		290862	
	Typ urządzenia	**Strumień przepływu**	**Wymiar rury**
		m³/h	**mm**
Master (M1)	AQUA 97	16,9	DN80
Slave (S1)	AQUA 97	16,9	DN80
Slave (S2)	AQUA 97	16,9	DN80
Slave (S3)	AQUA 97	16,9	DN80
Przewód zbiorczy (B1)		33,8	DN100
Przewód zbiorczy (B2)		50,7	DN100
Przewód łączny (G1)		67,6	DN125
Zasobnik buforowy(P1)	PU3000		DN125

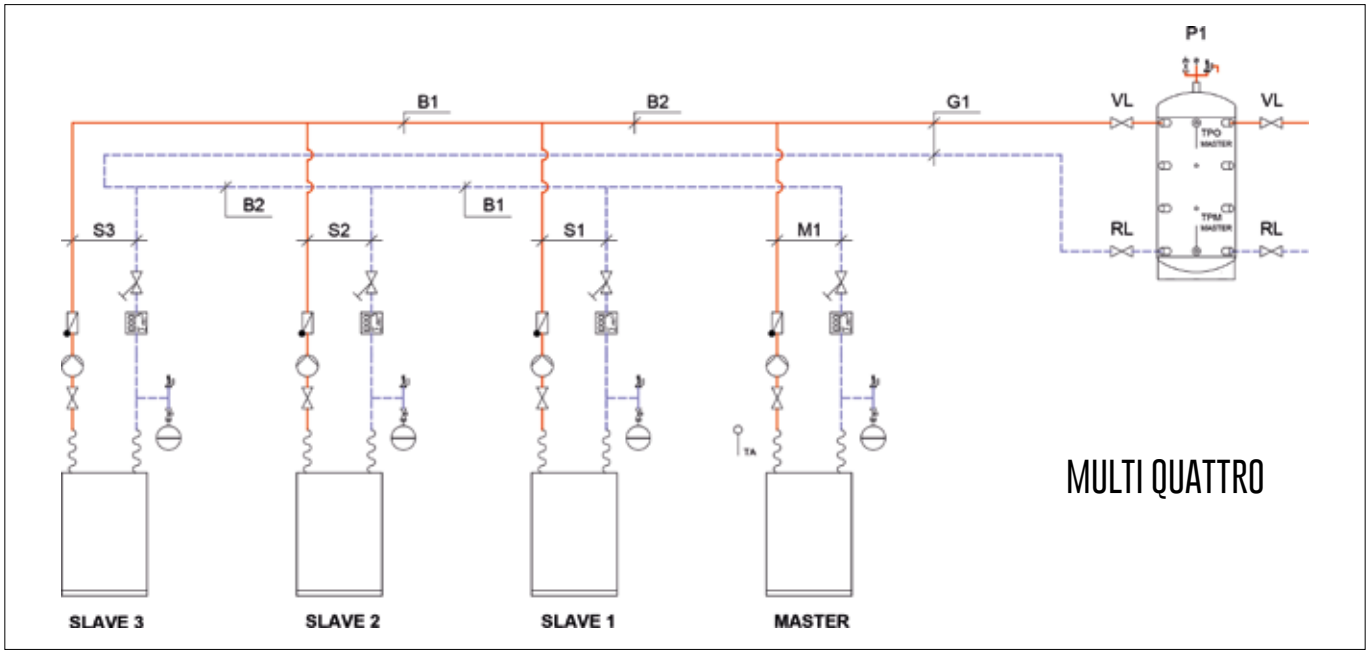
Uwaga Podane przepływy i wymiary rur są wartościami orientacyjnymi. Wymagane jest indywidualne projektowanie instalacji.
P1: Ważne dla trybu pracy z menedżerem kaskady OTE. W przypadku systemów z zarządzaniem kaskadowym poprzez zewnętrzne sterowanie, może być wymagana większa pojemność zasobnika.



MULTI DUO



MULTI TRIO



MULTI QUATTRO

POMPY CIEPŁA OCHSNER ENERGIE TECHNIK

HIGH-TECH DO WYMAGAJĄCYCH ZADAŃ

TECHNOLOGICZNIE W CZOŁÓWCE

Od ponad 30 lat OCHSNER jest jednym z pierwszych przedsiębiorstw, które specjalizuje się wyłącznie w rozwoju i budowie pomp ciepła. Firma jest uważana za lidera technologicznego w swojej branży. Najwyższe pozycje w niezależnych testach pomp ciepła, które regularnie zajmuje firma OCHSNER, potwierdzają tę reputację, jak również trwałość i niezawodność jej produktów. Produkcja „Made in Austria" odbywa się w głównym zakładzie w Austrii z wykorzystaniem innowacyjnych procesów i aspektów Przemysłu 4.0. Umacniając swoją pozycję jako lidera technologii, OCHSNER inwestuje dużą część swoich obrotów w badania i rozwój.

WŁASNE STANOWISKO BADAWCZE DLA DUŻYCH MASZYN

OCHSNER posiada własne laboratorium badawcze, które posiada certyfikat TÜV dla zastosowań do 130°C. Tutaj można przeprowadzić testy pełnego obciążenia w warunkach polowych zgodnie z normą europejską EN 14511 i zmierzyć wymagane punkty pracy.

INNOWACYJNA TECHNOLOGIA STEROWANIA

Elektryczny sterownik MEGATRONIC do dużych pomp ciepła OCHSNER jest zgodny z najnowszym stanem techniki. Steruje on i monitoruje pracę pompy ciepła, rejestrując wszystkie istotne wartości w czasie rzeczywistym. Za pośrednictwem sterownika peryferyjnego możliwe jest uruchamianie pomp obiegowych oraz zaworów, zarządzanie zasobnikiem buforowym, czy też sterowanie ogrzewaniem oraz chłodzenie aktywne i pasywne. Przejrzysta prezentacja i protokołowanie wartości dostarcza użytkownikowi cennych informacji. Przewidziano zarówno integrację z systemem sterowania budynku, jak też możliwość zdalnego dostępu przez Ochsner.

OCHSNER ENERGIE TECHNIK

Wszystkie pompy ciepła opisane w tym rozdziale są projektowane, produkowane i dystrybuowane przez firmę OCHSNER Energie Technik. OCHSNER Energie Technik jest niezależną spółką siostrzaną firmy OCHSNER Wärmepumpen GmbH. Obowiązują struktury rabatowe firmy OCHSNER Energie Technik GmbH, które mogą się różnić od struktur rabatowych firmy OCHSNER Wärmepumpen GmbH.

TEL.: +43 5 07575-0
KONTAKT@OCHSNER-ENERGIETECHNIK.COM

SZEROKI ZAKRES ZASTOSOWAŃ

Oferta OCHSNER Energie Technik obejmuje pompy ciepła o dużych mocach w zakresie od 25 kW do 2,5 MW. Stosowane są sprężarki śrubowe i spiralne z odzyskiem ciepła. Różne serie obejmują zastosowania dla średnich, wysokich i maksymalnych temperatur.

EFEKTYWNE WYPEŁNIANIE RÓŻNYCH ZADAŃ

OCHSNER ENERGIE TECHNIK OFERUJE INDYWIDUALNE ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE TECHNIKI BUDOWLANEJ, TECHNIKI ENERGETYCZNEJ I TECHNIKI PROCESOWEJ. DUŻE POMPY CIEPŁA MOGĄ BYĆ WYKORZYSTYWANE DO RÓŻNYCH ZASTOSOWAŃ W TYCH OBSZARACH, NP:

- Ogrzewanie
- Chłodzenie
- Gorąca woda, również dla obszarów wrażliwych higienicznie
- Ciepło technologiczne
- Wykorzystanie ciepła odpadowego z najróżniejszych źródeł
- Podwyższenie poziomu temperatury w najróżniejszych procesach i obiegach

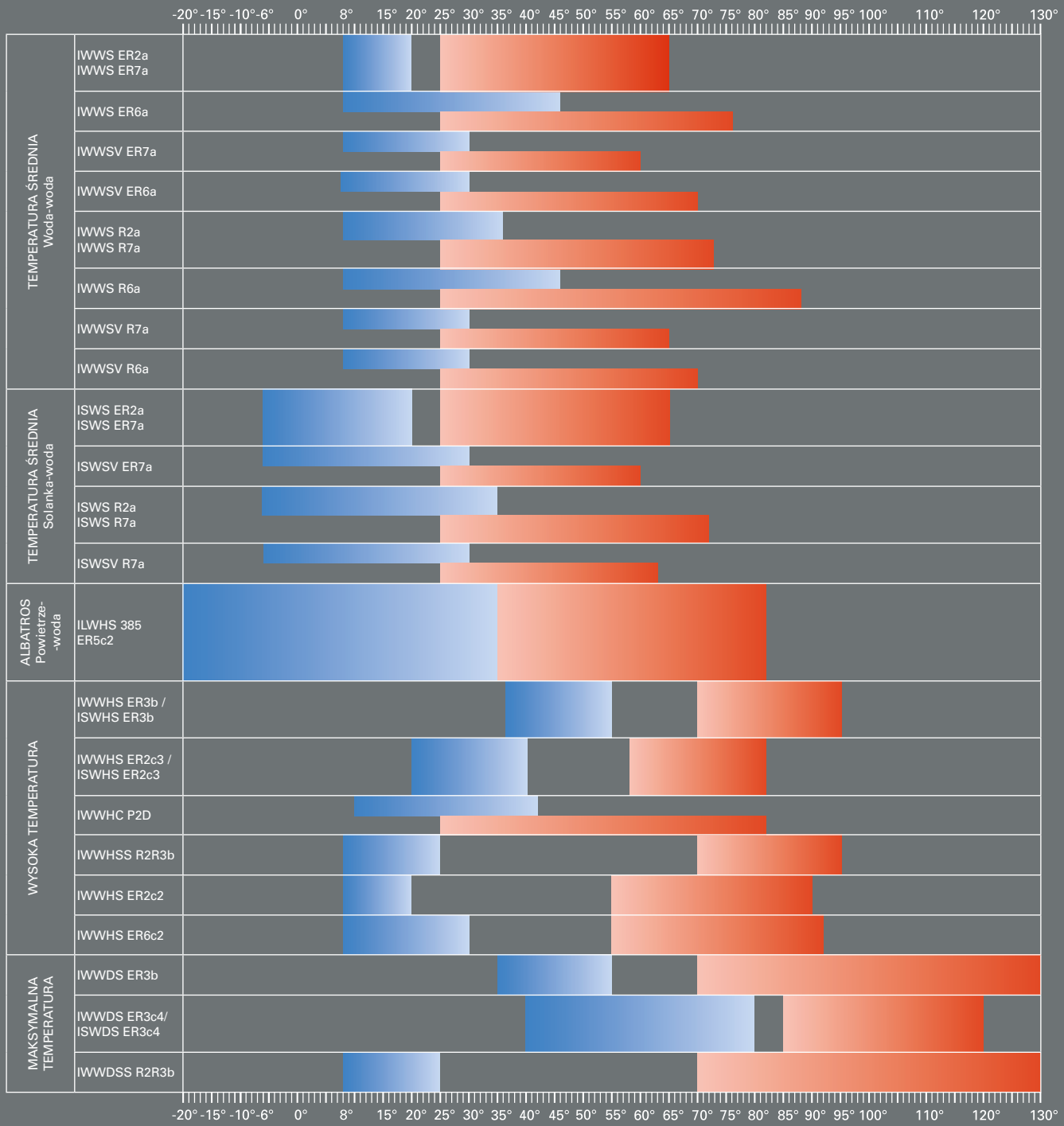
SENSOWNE WYKORZYSTANIE SZEROKIEJ GAMY ŹRÓDEŁ CIEPŁA

POMPY CIEPŁA O DUŻYCH MOCACH MOGĄ WYKORZYSTYWAĆ RÓŻNE ŹRÓDŁA CIEPŁA. OBOK POWIETRZA, GLEBY CZY WÓD GRUNTOWYCH ZALICZA SIĘ DO TEGO RÓWNIEŻ CIEPŁO ODPADOWE. W WIELU PROCESACH I ZASTOSOWANIACH MOŻNA WYKORZYSTAĆ CIEPŁO, KTÓRE W PRZECIWNYM RAZIE ZOSTAŁOBY ZMARNOWANE. CIEPŁO ODPADOWE POWSTAJE W WIELU DZIEDZINACH, NP:

- Ciepło odpadowe z procesów w przemyśle
- Ciepło odpadowe z centrów obliczeniowych
- Ciepło odpadowe z hotelarstwa, gastronomii, obiektów wypoczynkowych
- Ciepło odpadowe z kanalizacji
- Ciepło w sieci ciepłowniczej i lokalnych sieciach ciepłowniczych w celu podniesienia poziomu temperatury

ZAKRESY TEMPERATUR SERII

Optymalne funkcjonowanie i ekonomiczność pomp ciepła zależy od tego, jak są one zintegrowane w całościowej koncepcji. OCHSNER oferuje w tym zakresie kompleksowe usługi, od projektowania i wsparcia planowania, aż po realizację, uruchomienie i konserwację.



PRZEGLĄD PRODUKTÓW

82° SERIA WYSOKOTEMPERATUROWA

Z WYSOKOTEMPERATUROWYMI SPRĘŻARKAMI SCROLL

ZAKRES STOSOWANIA
- Odzysk ciepła w hotelach, przemyśle spożywczym i farmaceutycznym, zaopatrzenie w energię, centra obliczeniowe
- Wymagające pod względem higienicznym zastosowania ciepłej wody użytkowej w klinikach, domach opieki dla osób starszych
- Rozwiązanie wspomagające w połączeniu z ogrzewaniem niskotemperaturowym
- Dolne źródło: woda lub solanka

BUDOWA
- Kompaktowa konstrukcja oszczędzająca miejsce
- Wysokie temperatury źródła między +10°C a +42°C

ZAKRES MOCY
- Moc grzewcza od 30 kW do 130 kW, kaskada do 390 kW (na życzenie)

Patrz strona 136

95° SERIA WYSOKOTEMPERATUROWA

ZE SPRĘŻARKAMI ŚRUBOWYMI

ZAKRES STOSOWANIA
- Technika procesowa
- Sieci ciepłownicze
- Źródło ciepła: woda lub solanka z ciepła technologicznego lub instalacji zużycia ciepła

BUDOWA
- Sprężarki śrubowe specjalnie zaprojektowane do wysokich temperatur do ciężkiej pracy ciągłej
- System chłodzenia z obiegiem wewnętrznym
- W zależności od temperatury źródła ciepła i radiatora, jedno- lub dwustopniowy obieg chłodniczy

ZAKRES MOCY
- Moc grzewcza od 60 kW do 850 kW, jako jednostka TWIN do 1,7 MW

Dalsze informacje na zapytanie

130° SERIA HÖCHSTTEMPERATUR

ZE SPRĘŻARKAMI ŚRUBOWYMI

ZAKRES STOSOWANIA
- Technika procesowa
- Sieci ciepłownicze
- Wytwarzanie pary wodnej
- Źródło ciepła: woda lub solanka z ciepła technologicznego lub instalacji zużycia ciepła

BUDOWA
- Sprężarki śrubowe specjalnie zaprojektowane dla najwyższych temperatur przy ciężkiej pracy ciągłej
- Wysokowydajny system chłodzenia z obiegiem wewnętrznym
- W zależności od temperatury źródła ciepła i radiatora, jedno- lub dwustopniowy obieg chłodniczy

ZAKRES MOCY
- Moc grzewcza od 150 kW do 750 kW, jako jednostka TWIN do 1,5 MW

Dalsze informacje na zapytanie

75° SERIA ŚREDNIOTEMPERATUROWA

ZE SPRĘŻARKAMI ŚRUBOWYMI

ZAKRES STOSOWANIA
- Ogrzewanie i chłodzenie
- Budynki o dużej kubaturze, takie jak biurowce, szpitale, hale produkcyjne
- Źródło ciepła: energia geotermalna, wody gruntowe, ciepło odpadowe ze ścieków, instalacje chłodnicze, centra danych itp.

BUDOWA
- Odporne na zużycie, wysokowydajne kompaktowe sprężarki śrubowe
- Regulacja mocy skokowa, bezstopniowa lub inwerterowa
- Solidny płaszczowo-rurowy wymiennik ciepła jako parownik i skraplacz dla maksymalnej żywotności i niezawodności działania

ZAKRES MOCY
- Moc grzewcza od 110 kW do 1,1 MW, jako jednostka TWIN do 2,2 MW

Dalsze informacje na zapytanie

82° SERIA WYSOKOTEMPERATUROWA

ZE SPRĘŻARKAMI ŚRUBOWYMI

ZAKRES STOSOWANIA
- Ogrzewanie i chłodzenie
- Budynki wielkopowierzchniowe, lokalne i komunalne sieci ciepłownicze
- Maks. temperatura zasilania +82°C (72°C przy temperaturze powietrza zewnętrznego -20°C)
- Powietrze jako źródło ciepła

BUDOWA
- Kompaktowa konstrukcja
- Technologia 2-stopniowej sprężarki, czynnik chłodniczy o niskim GWP
- Stały wężownicowy wymiennik ciepła jako skraplacz
- Wentylatory z regulacją prędkości

ZAKRES MOCY
- Moc grzewcza 460 kW dla A10/W45 i 412 kW dla A2/W82

Dalsze informacje na zapytanie

OCHSNER IWWHC P2D

WYSOKOTEMPERATUROWA POMPA CIEPŁA WODA-WODA

- **OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 82 °C**
- **REGULATOR MEGATRONIC**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		IWWHC 30 P2D	IWWHC 40 P2D	IWWHC 60 P2D
Nr zamówienia		354180	354261	354262
CENA €		**42.039,-**	**43.978,-**	**48.187,-**
W20/W70				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	19,40	26,00	32,40
Pobór mocy (EN14511)	kW	7,10	8,80	11,60
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,7	3,0	2,8
W40/W80				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	31,50	41,30	51,70
Pobór mocy (EN14511)	kW	8,70	10,90	14,30
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,6	3,8	3,6

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
P rated	kW	19	17	26	23	32	29
Współczynnik sprawności ETAs	%	205,0	155,0	222,0	168,0	225,0	170,0
SCOP		5,31	4,08	5,74	4,40	5,82	4,45

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	IWWHC 30 P2D	IWWHC 40 P2D	IWWHC 60 P2D
Karta RS485 modułu interfejsu Modbus	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz dolnego źródła, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	1 szt.

DOSTĘPNE OPCJONALNIE (CENA/SZT.)	IWWHC 30 P2D	IWWHC 40 P2D	IWWHC 60 P2D	Nr zamówienia	Cena €
Dostęp zdalny ekranu dotykowego	+	+	+	991410	**991,-**
Wąż elastyczny (2" x 1000 mm z kolanem), zewnętrzny	4 szt.	4 szt.	4 szt.	922625	**350,-**

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		IWWHC 30 P2D	IWWHC 40 P2D	IWWHC 60 P2D
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1890x680x890	1890x680x890	1890x680x890
Masa (bez opakowania)	kg	310	320	330
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	2	2	2
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x C32A 3p	1x C40A 3p	1x C50A 3p
Pobór prądu podczas pracy maks.	A	16,4	20,7	27,1
Maks. prąd rozruchowy	A	47,5	59,0	70,0
Czynnik roboczy		R134a	R134a	R134a
Rodzaj konstrukcji skraplacza (system grzewczy)		Wymiennik płytowy	Wymiennik płytowy	Wymiennik płytowy
Materiał skraplacza (system grzewczy)		Stal szlachetna 1.4401	Stal szlachetna 1.4401	Stal szlachetna 1.4401
Rodzaj konstrukcji parownika (dolne źródło)		Wymiennik płytowy	Wymiennik płytowy	Wymiennik płytowy
Materiał parownika (dolne źródło)		Stal szlachetna 1.4401	Stal szlachetna 1.4401	Stal szlachetna 1.4401
Różnica temperatur (dolne źródło)	K	4	4	4
Strumień przepływu (dolne źródło)	m^3/h	5,0	6,6	8,1
Wewnętrzna różnica ciśnień (dolne źródło)	mbar	90	80	90
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	5,6	7,3	9,1
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy)	mbar	120	90	100
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll	Scroll

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie OET	800052	**1.350,-**

Wskazówki:
- Przedstawione pompy ciepła P2D przystosowane do korzystania z wody jako dolnego źródła dostępne są na zamówienie także w wersji do solanki jako dolnego źródła.
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji OCHNSER Energie Technik.

OCHSNER IWWHC P2D

WYSOKOTEMPERATUROWA POMPA CIEPŁA WODA-WODA

- **OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE**
- **MAKS. TEMP. ZASILANIA 82 °C**
- **REGULATOR MEGATRONIC**
- **SPRĘŻARKA WŁ./WYŁ.**

TYP URZĄDZENIA		IWWHC 80 P2D	IWWHC 100 P2D	IWWHC 130 P2D
Nr zamówienia		354263	354264	354265
CENA €		**54.612,-**	**58.932,-**	**64.305,-**
W20/W70				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	51,20	63,60	78,40
Pobór mocy (EN14511)	kW	18,30	22,70	27,10
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		2,8	2,8	2,9
W40/W80				
Moc grzewcza (EN14511)	kW	79,10	98,50	122,00
Pobór mocy (EN14511)	kW	22,90	28,10	34,10
Współczynnik efektywności COP (EN14511)		3,5	3,5	3,6

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA (UMIARKOWANA STREFA KLIMATYCZNA)

Przy maks. temperaturze zasilania (ogrzewanie)	°C	35	55	35	55	35	55
Klasa efektywności energetycznej (od D do A+++)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
P rated	kW	50	45	62	56	76	69
Współczynnik sprawności ETAs	%	229,0	171,0	234,0	175,0	242,0	181,0
SCOP		5,93	4,48	6,04	4,58	6,24	4,71

WYPOSAŻENIE SERYJNE ZAWARTE	IWWHC 80 P2D	IWWHC 100 P2D	IWWHC 130 P2D
Karta RS485 modułu interfejsu Modbus	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Przepływomierz systemu grzewczego, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	-
Przepływomierz systemu grzewczego, zewnętrzny	-	-	1 szt.
Przepływomierz dolnego źródła, wewnętrzny	1 szt.	1 szt.	-
Przepływomierz dolnego źródła, zewnętrzny	-	-	1 szt.

DOSTĘPNE OPCJONALNIE (CENA/SZT.)	IWWHC 80 P2D	IWWHC 100 P2D	IWWHC 130 P2D	Nr zamówienia	Cena €
Dostęp zdalny ekranu dotykowego	+	+	+	991410	**991,-**
Wąż elastyczny (2" x 1000 mm z kolanem), zewnętrzny	4 szt.	-	-	922625	**350,-**

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		IWWHC 80 P2D	IWWHC 100 P2D	IWWHC 130 P2D
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1890x680x890	1890x680x890	1890x680x730
Masa (bez opakowania)	kg	450	490	510
Przyłącze hydrauliczne (wymiar)	Cal	2	2	2
Fazy / napięcie znamionowe / częstotliwość	~/V/Hz	3/~380-400/50	3/~380-400/50	3/~380-400/50
Zabezpieczenie		1x C80A 3p	1x C100A 3p	1x C100A 3p
Pobór prądu podczas pracy maks.	A	42,9	52,8	62,9
Maks. prąd rozruchowy	A	112,5	136,0	155,0
Czynnik roboczy		R134a	R134a	R134a
Rodzaj konstrukcji skraplacza (system grzewczy)		Wymiennik płytowy	Wymiennik płytowy	Wymiennik płytowy
Materiał skraplacza (system grzewczy)		Stal szlachetna 1.4401	Stal szlachetna 1.4401	Stal szlachetna 1.4401
Rodzaj konstrukcji parownika (dolne źródło)		Wymiennik płytowy	Wymiennik płytowy	Wymiennik płytowy
Materiał parownika (dolne źródło)		Stal szlachetna 1.4401	Stal szlachetna 1.4401	Stal szlachetna 1.4401
Różnica temperatur (dolne źródło)	K	4	4	4
Strumień przepływu (dolne źródło)	m^3/h	12,2	15,3	19,1
Wewnętrzna różnica ciśnień (dolne źródło)	mbar	170	200	110
Różnica temperatur (system grzewczy)	K	5	5	5
Strumień przepływu (system grzewczy)	m^3/h	14,0	17,4	21,5
Wewnętrzna różnica ciśnień (system grzewczy)	mbar	220	260	115
Rodzaj konstrukcji sprężarki		Scroll	Scroll	Scroll

USŁUGI	Nr zamówienia	Cena €
Uruchomienie OET	800052	**1.350,-**

Wskazówki:
- Przedstawione pompy ciepła P2D przystosowane do korzystania z wody jako dolnego źródła dostępne są na zamówienie także w wersji do solanki jako dolnego źródła.
- Należy przestrzegać specyficznych dla maszyny wskazówek dot. projektowania i instalacji OCHNSER Energie Technik.

SERWIS FABRYCZNY OCHSNER

DO PAŃSTWA USŁUG – 365 DNI W ROKU!

SERWIS FIRMY OCHSNER ZAPEWNIA PAŃSTWU KOMPETENTNE I NIEZAWODNE WSPARCIE OD MOMENTU URUCHOMIENIA SYSTEMU POMPY CIEPŁA. USŁUGI ŚWIADCZONE PRZEZ SERWIS OCHSNER ZAPEWNIAJĄ NAJWYŻSZY POZIOM NIEZAWODNOŚCI DZIAŁANIA POMPY CIEPŁA FIRMY OCHSNER.

W krajach, w których nie działa serwis fabryczny OCHSNER, czynności związane z obsługą klienta są wykonywane przez partnerów serwisowych upoważnionych przez firmę OCHSNER. Ich cenniki mogą się różnić od tych wymienionych.

URUCHOMIENIE

Nasz serwis fabryczny OCHSNER uruchamia pompy ciepła i na miejscu przeprowadza szkolenia dla klientów w zakresie obsługi. Nowa instalacja pompy ciepła zostanie dopasowana do indywidualnych warunków stosowania. Listy kontrolne i formularze potrzebne do uruchomienia można znaleźć w obszarze serwisowym OCHSNER Partnernet.

NAPRAWA

Gdyby pompa ciepła OCHSNER wymagała naprawy, jest ona realizowana przez naszych techników serwisu znakomicie wyszkolonych w dziedzinach chłodnictwa, elektrotechniki i ciepłownictwa.

CZĘŚCI ZAMIENNE

Nasz serwis fabryczny ma zawsze w swoich pojazdach serwisowych najczęściej używane części zamienne. Ponadto, centralny magazyn części zamiennych gwarantuje natychmiastową dostępność ponad 2000 artykułów, które możemy dostarczyć za pośrednictwem firm kurierskich.

KONTROLA SZCZELNOŚCI

Pompy ciepła są urządzeniami techniki chłodniczej i podlegają częściowo przepisom rozporządzenia w sprawie F-gazów (fluorowanych gazów cieplarnianych, UE, nr 517/2014). Ewentualne wymagane badania chętnie może wykonać serwis fabryczny firmy OCHSNER. Warunki są podane na stronie internetowej www.ochsner.com.

URUCHOMIENIE

Należy pamiętać, że fakturowana jest cena uruchomienia obowiązująca w momencie uruchomienia.

ZRYCZAŁTOWANA STAWKA ZA URUCHOMIENIE OBEJMUJE

- Zryczałtowany przejazd (czas dojazdu technika ds. obsługi klienta plus koszty transportu samochodem)
- Wszystkie części i drobne elementy potrzebne do uruchomienia, które nie są zawarte w zakresie dostawy urządzenia
- Czynnik roboczy
- Bez ułożenia przewodu przyłączeniowego, jest ono rozliczane według rzeczywistych nakładów
- Bez integracji z systemem sterowania budynku, jest to rozliczane według rzeczywistych wydatków

ROZLICZENIE PRAC ZWIĄZANYCH Z URUCHOMIENIEM

- Rozliczenie następuje na rzecz partnera systemowego
- Jeśli konieczne są dodatkowe prace (czas oczekiwania, dodatkowe prace montażowe itp.), to będą one rozliczane według stawki godzinowej zgodnie z poniesionymi nakładami.
- Koszty instalacji przewodu przyłączeniowego przez technika firmy OCHSNER nie są zawarte w ryczałcie za uruchomienie lub w cenie za metr przewodu przyłączeniowego i w tym przypadku będą naliczane zgodnie ze stawką godzinową obsługi klienta według rzeczywistych nakładów.
- W przypadku systemów kaskadowych obowiązują ryczałtowe stawki za uruchomienie dla każdej maszyny z osobna.

ODWOŁANIE URUCHOMIENIA

Jeśli warunki wstępne do uruchomienia nie zostaną spełnione, może to doprowadzić do odwołania uruchomienia i tym samym do zwiększenia kosztów obsługi klienta. Jeżeli przerwanie rozruchu spowodowane jest przez wykonawcę systemu lub klienta końcowego, to firma OCHSNER wystawi za to fakturę. Rozliczenie odwołanej interwencji serwisu następuje na podstawie rzeczywiście poniesionych kosztów (naliczany jest co najmniej ryczałt za odwołanie).

	Cena €
Koszty odwołania zlecenia	**według rzeczywistych nakładów**
Min. koszty (ryczałt za odwołanie)	**410,-**

AIR M2 / M4 / M6	Nr zamówienia	Cena €
AIR 11	801115	**1.108,-**
AIR 18	801106	**1.318,-**
AIR 23	801107	**1.465,-**
AIR 29	801108	**1.785,-**
AIR 41	801109	**2.000,-**
AIR 80	801104	**4.368,-**
AIR 85	801117	**4.368,-**
AIR MULTI DUO 82	801461	**3.927,-**
AIR MULTI TRIO 123	801462	**5.749,-**
AIR MULTI QUATTRO 164	801463	**7.571,-**

AIR FALCON / HAWK	Nr zamówienia	Cena €
AIR FALCON 212	801111	**940,-**
AIR HAWK 208	801458	**940,-**
AIR HAWK 518	801118	**1.045,-**

AIR STATION	Nr zamówienia	Cena €
OLWI 9, OLWI 13, OLWI 18	801112	**819,-**

TERRA M2 / M4	Nr zamówienia	Cena €
TERRA 6	801420	**709,-**
TERRA 8	801421	**709,-**
TERRA 11	801422	**709,-**
TERRA 14	801423	**709,-**
TERRA 18	801424	**709,-**
TERRA 27	801432	**709,-**

TERRA M6	Nr zamówienia	Cena €
TERRA 40	801415	**1.034,-**
TERRA 76	801417	**1.034,-**
TERRA MULTI DUO 152	801451	**1.313,-**
TERRA MULTI TRIO 228	801454	**1.932,-**
TERRA MULTI QUATTRO 304	801457	**2.552,-**

AQUA M4	Nr zamówienia	Cena €
AQUA 7	801433	**709,-**
AQUA 11	801302	**709,-**
AQUA 14	801305	**709,-**
AQUA 17	801307	**709,-**
AQUA 22	801309	**709,-**
AQUA 36	801313	**709,-**

AQUA M6	Nr zamówienia	Cena €
AQUA 54	801315	**1.034,-**
AQUA 97	801317	**1.034,-**
AQUA MULTI DUO 194	801441	**1.313,-**
AQUA MULTI TRIO 291	801444	**1.932,-**
AQUA MULTI QUATTRO 388	801447	**2.552,-**

WARUNKI WSTĘPNE URUCHOMIENIA

Wykończenie i uruchomienie instalacji należy zlecić serwisowi OCHSNER lub autoryzowanemu partnerowi serwisowemu OCHSNER. Termin uruchomienia musi zostać zgłoszony z wyprzedzeniem co najmniej 2 tygodni.

WARUNKI

Następujące warunki muszą zostać spełnione przez wykonawcę instalacji przed uruchomieniem.

- Zatwierdzenie projektu i budowy instalacji przez firmę OCHSNER.
- Zastosowanie się do specyficznych dla instalacji wskazówek projektowania i instalacji (budowa instalacji na podstawie standardowego schematu hydrauliki OCHSNER lub hydrauliki specjalnej OCHSNER).
- Zachowanie minimalnej wolnej powierzchni w miejscu ustawienia jednostki wewnętrznej.
- W przypadku pomp ciepła z regulacją OTE:
  - Poprawne wypełnienie całego formularza instalacji.
- W przypadku pomp ciepła typu powietrze-woda:
  - Prawidłowe ustawienie jednostki zewnętrznej i przykręcenie jej do fundamentu.
  - Prawidłowe zamontowanie ewentualnego zadaszenia chroniącego jednostkę zewnętrzną przed warunkami atmosferycznymi.

1. Zakończone przygotowanie instalacji wykorzystania ciepła (ogrzewanie i produkcja CWU).

- Prawidłowe wymiarowanie i wykonanie rurociągu hydraulicznego, aby możliwe było osiągnięcie wymaganych strumieni przepływu.
- Zgodne z normami przepłukanie, napełnienie i odpowietrzenie instalacji wykorzystania ciepła.
- Zapewniono jakość wody do napełniania instalacji zgodną z normami (np. VDI 2035).
- Nastawienie ciśnienia roboczego (0,8–2,0 bar).
- Temperatura instalacji lub temperatura zasobnika buforowego musi w momencie uruchomienia wynosić co najmniej 15°C.

Wskazówka: Jeśli temperatura znajduje się poniżej minimalnej temperatury instalacji lub zasobnika buforowego, nie można poprawnie określić ilości czynnika roboczego do napełniania instalacji. Nieosiągnięcie minimalnej temperatury instalacji lub zasobnika buforowego skutkuje przerwaniem uruchomienia. W razie potrzeby należy we własnym zakresie użyć nagrzewania wstępnego.

- Zamontowanie niezbędnych urządzeń zabezpieczających, dostosowanych do wymagań instalacji i skontrolowane.
- Napełnienie zamontowanego zasobnika CWU na potrzeby uruchomienia.
- Otwarcie lub wyregulowanie wszystkich blokad i skontrolowanie ich stanu.
- Skontrolowanie poprawności działania zamontowanych we własnym zakresie przepływomierzy objętościowych.
- Wyrównanie hydrauliczne instalacji.

2. Przygotowanie systemu dolnego źródła.

- Prawidłowe wymiarowanie i wykonanie ewentualnego rurociągu hydraulicznego po stronie dolnego źródła, aby możliwe było osiągnięcie wymaganych strumieni przepływu.
- Zamontowanie niezbędnych urządzeń zabezpieczających, dostosowanych do wymagań instalacji i skontrolowane.
- Prawidłowe uszczelnienie kanału murowego.
- W przypadku pomp ciepła powietrze-woda i bezpośrednie parowanie-woda, jeśli umowa przewiduje ułożenie przewodów połączeniowych przez wykonawcę instalacji:
  - Prawidłowe i zgodne z zasadami techniki chłodniczej ułożenie przewodów czynnika roboczego między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną.
  - Przeprowadzenie przewodów czynnika roboczego przez kanał rurowy z pewnym zapasem do przyłączy w jednostce wewnętrznej i jednostce zewnętrznej.
- W przypadku pomp ciepła typu solanka-woda:
  - Zapewnienie ciśnienia w układzie i przesunięcia ochrony przed zamarzaniem (między-12°C a-15°C).
  - Zgodne z normami przepłukanie, napełnienie i odpowietrzenie systemu dolnego źródła.
- W przypadku pomp ciepła typu woda-woda:
  - Skontrolowanie i oczyszczenie wszystkich filtrów.
  - Zgodność jakości wody z wytycznymi OCHSNER.

Wskazówka:OCHSNER nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niedostateczną jakością wody (np. płytowego wymiennika ciepła).

3. Zakończone przygotowanie instalacji elektrycznej.

Wskazówka:
Prowizoryczne rozwiązania w instalacji elektrycznej budynku są niedopuszczalne i skutkują przerwaniem uruchomienia.

- Odpowiednie prace przyłączeniowe i instalacyjne zostały wykonane zgodnie z przepisami krajowymi i regionalnymi oraz ukończone.
- Zostały przeprowadzone badania zgodnie z przepisami krajowymi i regionalnymi (np. raport z badań instalacji elektrycznych)
- Zaplanowanie urządzenia zabezpieczającego odłączającego wszystkie bieguny do każdego odbiornika (sprężarka, pompa źródła ciepła i regulator). Każda następna wytwornica energii także musi dysponować własnym urządzeniem zabezpieczającym.
- Poprawne okablowanie jednostki wewnętrznej i istniejącej jednostki zewnętrznej.
- Poprawne uziemienie jednostki wewnętrznej. (główny obwód elektryczny, obwód sterowniczy, wyrównanie potencjałów przewodów chłodniczych przez szynę ekwipotencjalną)
- Skontrolowanie wirowania w prawo pola napięcia przemiennego trójfazowego.
- W przypadku pomp ciepła typu powietrze-woda:
  - Poprawne okablowanie jednostki zewnętrznej.
  - Poprawne uziemienie jednostki zewnętrznej. (Zasilanie jednostki zewnętrznej)

4. Wymagania lokalne.

- Obecność uprawnionego i kompetentnego przedstawiciela wykonawcy instalacji (specjalizującego się w instalacjach grzewczych lub elektrycznych) oraz użytkownika instalacji podczas uruchomienia.
- Występowanie specyficznych dla klienta ustawień regulatora (wymagana krzywa grzewcza i logika działania).
- W przypadku połączenia ze studzienką lub usytuowania na dachu wyznaczenie pomocnika we własnym zakresie.
- Zapewnienie we własnym zakresie zgodnych z normami urządzeń do wchodzenia lub asekuracyjnych (zgodne z normami punkty kotwiczenia).
- Możliwość dojazdu do instalacji pompy źródła ciepła.
- W przypadku pomp ciepła z regulacją OTS:
  - Stabilne połączenie pompy ciepła z Internetem.

Wskazówka
Serwis lub partner serwisowy OCHSNER wykonuje specyficzne dla klienta nastawy na podstawie informacji od wykonawcy instalacji. Gdyby wykonawca instalacji był nieobecny w trakcie uruchomienia i nie przekazał stosownych informacji, instalacja uruchomiona zostanie z fabrycznymi nastawami regulacji. OCHSNER nie odpowiada za skutki ewentualnych błędów (zbyt mała krzywa grzewcza, zbyt wysoki punkt biwalentny itp.). Koszty wynikających z tego dodatkowych usług pokrywa wykonawca instalacji.

KOŃCZENIE INSTALACJI

Sposób zakończenia instalacji zależy od warunków umowy.

Wariant 1:
Ułożenie przewodów przyłączeniowych zostało wykonane z umową przez wykonawcę instalacji. Obowiązki serwisu OCHSNER są następujące:
- Podłączenie już ułożonych przewodów czynnika roboczego.
- Kontrola szczelności przewodów czynnika roboczego.
- Opróżnienie przewodów czynnika roboczego.
- Zaizolowanie przewodów czynnika roboczego w obszarze przyłączy jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej.
- Napełnienie instalacji czynnikiem roboczym i wyregulowanie jej zgodnie z wytycznymi OCHSNER.

Wariant 2:
Ułożenie przewodów przyłączeniowych i prawidłowa realizacja obiegu chłodniczego przez serwis OCHSNER.

OSTRZEŻENIE: Ryzyko oparzeń
Prace przy obiegu chłodniczym mogą być wykonywane tylko przez serwis OCHSNER lub autoryzowanego partnera serwisowego OCHSNER.

URUCHAMIANIE INSTALACJI

Przed uruchomieniem muszą być spełnione wszystkie niezbędne wymagania. Uruchomienie wykonywane jest przez serwis OCHSNER lub autoryzowanego partnera serwisowego OCHSNER.

Wskazówka:
Użytkowanie instalacji bez prawidłowo wykonanego uruchomienia zgodnie z wytycznymi OCHSNER powoduje odrzucenie wszelkich roszczeń z tytułu gwarancji.

Wskazówka:
Za prace specjalne spoza zakresu usług firmy OCHSNER, takie jak odpowietrzenie układu, podłączenie przewodów elektrycznych, ponowne przeszkolenie, wystawiana jest oddzielna faktura.

Czynności wykonywane przez firmę OCHSNER:
- Sprawdzenie, czy podczas wykonywania instalacji przestrzegano specyficznych dla instalacji wskazówek projektowania i instalacji. OCHSNER nie udziela z powodu uruchomienia gwarancji na pokrycie zapotrzebowania na ciepło ogrzewanego obiektu.
- Kontrola działania obiegu grzewczego (ciśnienie w układzie, działanie przeponowego naczynia wzbiorczego, nastawa ilości). Za instalację pozostaje odpowiedzialny jej wykonawca.
- Kontrola strumieni przepływu.
- Sprawdzenie, czy wszystkie blokady są otwarte.
- Kontrola przyłączy elektrycznych komponentów instalacji łącznie z wymaganymi urządzeniami zabezpieczającymi.
- Włączenie głównego obwodu elektrycznego (zasilanie prądem przemiennym pompy ciepła).
- Włączenie zasilania obwodu sterowniczego.
- Konfigurowanie instalacji.
- Wykonanie kopii zapasowej konfiguracji czujników.
- Test przekaźników wyjść.
- Specyficzne dla klienta nastawy instalacji pompy ciepła.
- Sporządzenie protokołu uruchomienia i dokonanie wpisu w książce kontroli.
- Przekazanie instalacji użytkownikowi instalacji lub klientowi końcowemu.
- Objaśnienie działania podstawowych funkcji instalacji pompy ciepła (obsługa regulatora itp.).
- Przygotowanie deklaracji zgodności zgodnie z dyrektywą o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68/UE dla całego systemu (w krajach, w których obowiązuje dyrektywa o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68/UE).

Wskazówka:
Jeśli instalacja uruchamiana jest nie przez serwis OCHSNER, lecz autoryzowanego partnera serwisowego OCHSNER, deklaracja zgodności w rozumieniu dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE musi zostać sporządzona przez tego partnera.

Wskazówka:
Objaśnienie działania podstawowych funkcji instalacji pompy ciepła (obsługa regulatora itp.) wykonywane jest przez serwis OCHSNER. W przypadku nieobecności użytkownika instalacji przy uruchomieniu objaśnienie działania funkcji bierze na siebie wykonawca instalacji. Przeszkolenie dotyczące zakresu funkcji całej instalacji leży w zakresie obowiązków wykonawcy instalacji.

OGÓLNE WARUNKI SPRZEDAŻY I DOSTAWY FIRMY OCHSNER WÄRMEPUMPEN GMBH (FN 85708T)

obowiązujące w odniesieniu do naszych partnerów handlowych, odsprzedających i sprzedawców Stan na: maj 2017 r.

1. Definicje

1.1 „Klient" oznacza naszego dystrybutora w rozumieniu: partnera handlowego, odsprzedającego, sprzedawcy i tym samym przedsiębiorcy.

1.2 „Przedmiot umowy" lub „towar objęty umową" oznacza wszelkiego rodzaju usługi i/lub towary bądź mechanizmy zamówione u nas przez klienta.

1.3 „Umowa szczegółowa" oznacza umowę zawartą na podstawie naszej oferty lub zamówienia klienta oraz naszego potwierdzenia zamówienia lub podjętego działania handlowego.

1.4 „Klient końcowy" oznacza klienta dystrybutora lub operatora instalacji.

1.5 Dostarczone produkty zostały zaprojektowane i skonstruowane z przeznaczeniem do użytku domowego. Produkty te są sprzętami gospodarstwa domowego w rozumieniu dyrektywy maszynowej. Urządzenia przeznaczone do „użytku domowego" mogą być wykorzystywane również w ramach działalności handlowej i przemysłowej, o ile nadają się do zamierzonego zastosowania i można stosować je w warunkach panujących w miejscu zastosowania, a także pod warunkiem przestrzegania wskazówek producenta dotyczących bezpieczeństwa.

2. Okres obowiązywania

2.1 Wszystkie podejmowane przez nas czynności prawne, dostawy, inne usługi oraz oferty są realizowane wyłącznie na podstawie niniejszych warunków sprzedaży i dostawy. Klient wyraźnie przyjmuje do wiadomości fakt, że już na obecnym etapie sprzeciwiamy się wszelkim odmiennym regulacjom zawartym w zamówieniu lub w innych dokumentach handlowych klienta. Nie akceptujemy odmiennych warunków klienta. Warunki te są ważne, pod warunkiem że potwierdzimy je na piśmie – brak wyraźnego, ponownego sprzeciwu z naszej strony nie oznacza naszego potwierdzenia. Niniejsze Warunki sprzedaży i dostawy obowiązują jako porozumienie ramowe w odniesieniu do wszystkich innych transakcji zawieranych z klientem.

2.2 W przypadku sprzecznych postanowień zawartych w umowach obowiązuje następująca hierarchia ważności dokumentów:

- umowa szczegółowa;
- niniejsze Ogólne warunki sprzedaży i dostawy;
- normy wydane przez instytut Austrian Standards International (ÖNORME) lub inne normy jakościowe, które zostały wyraźnie uzgodnione na piśmie między nami i klientem;
- inne przepisy prawne.

3. Zawarcie umowy

3.1 Nasze oferty i cenniki są niewiążące i niezobowiązujące. Należy traktować je wyłącznie jako zachętę do złożenia zamówienia. Zamówienia klienta są wiążącą ofertą, którą klient składa nam w celu zawarcia umowy. Zamówienia klienta stają się dla niego wiążące w momencie, gdy je otrzymujemy; wystarcza fakt, że nasi pracownicy otrzymują zamówienie.

3.2 Zawarcie umowy następuje dopiero poprzez pisemne potwierdzenie zamówienia przez nas lub na podstawie podjętego przez nas działania handlowego (np. wysyłka przedmiotu umowy). Wszystkie inne postanowienia lub dodatkowe porozumienia, w tym te zawarte w późniejszym czasie, stają się skuteczne dopiero po naszym potwierdzeniu na piśmie. Nasi pracownicy nie są upoważnieni do składania wiążących prawnie oświadczeń w naszym imieniu, o ile nie wręczyliśmy im pełnomocnictwa szczególnego do składania oświadczeń wobec klienta.

3.3 Dane techniczne zawarte w naszych dokumentach mają jedynie charakter orientacyjny, o ile nie zostały wyraźnie określone jako wiążące. W każdym przypadku zastrzegamy sobie możliwość wprowadzania zmian konstrukcyjnych lub uwarunkowanych względami produkcyjnymi oraz możliwość występowania różnic. Oprócz tego zastrzegamy sobie możliwość skorygowania w każdej chwili zwykłych błędów ortograficznych i obliczeniowych, które mogą wystąpić w ofertach, potwierdzeniach zamówienia lub na fakturach.

4. Ceny

4.1 Wszystkie przedstawione przez nas ceny mogą ulec zmianie i, o ile wyraźnie nie określono inaczej, są wyrażone w euro (EUR) bez podatku VAT. O ile nie określono inaczej na piśmie, kosztorysy są sporządzane bez gwarancji ich prawidłowości.

4.2 Wszelkie zmiany kosztów robocizny wynikające z umów zbiorowych lub przepisów ustawowych bądź ustaleń wewnątrzzakładowych, jak również zmiany innych kosztów, które są niezbędne do obliczenia istotnych miejsc powstania kosztów lub wytworzenia usługi, oraz zmiany kosztów materiałów, energii elektrycznej, transportu, prac zewnętrznych, finansowania itd. uprawniają nas do podwyższenia cen. Wymienione zmiany kosztów nie uprawniają klienta do rozwiązania umowy ani do wysunięcia roszczeń ze względu na zmianę okoliczności zawarcia umowy. Wszystkie ceny nie zawierają dodatkowych kosztów, chyba że uzgodniono na piśmie inaczej.

4.3 Ceny danej oferty obowiązują wyłącznie przy zamówieniu całej oferty. Przyjmuje się, że dostawa lub usługa mogą zostać zrealizowane jednorazowo. Koszty dodatkowe, które powstaną w wyniku niemożliwych do przewidzenia przerw w realizacji dostawy lub usługi, zostaną wyszczególnione osobno na fakturze. Dotyczy to również opóźnień w uruchomieniu, spowodowanych niekompletnym przygotowaniem w miejscu uruchomienia.

4.4 Prace, które zostały zamówione, ale nie są zawarte w ofercie, są przeprowadzane na naszych warunkach i rozliczane według naszych stawek odpowiednio do naszych wysiłków i nakładów.

5. Dostawa, przejście ryzyka

5.1 Uzgodnione terminy dostaw zasadniczo rozpoczynają swój bieg wraz z wysłaniem przez nas potwierdzenia zamówienia. Dany termin dostawy rozpoczyna bieg dopiero po tym, jak potwierdzimy otrzymanie wszystkich danych technicznych bądź innych informacji, dokumentów, zaliczek lub innych świadczeń klienta, które są nam niezbędne do wypełnienia naszych zobowiązań.

5.2 Termin dostawy zostaje odpowiednio wydłużony, gdy na życzenie klienta konieczne jest wprowadzenie zmian w zamówionej przez niego wersji, które to zmiany wiążą się z koniecznością realizacji dodatkowych dostaw lub usług. Powstałe w wyniku tego koszty dodatkowe ponosi klient.

5.3 Termin dostawy uznaje się za zachowany, jeśli – w przypadku transakcji łańcuchowych – przedmiot umowy opuścił magazyn naszego dostawcy przed upływem terminu lub jeśli do tego czasu poinformowaliśmy klienta o gotowości do realizacji dostawy. Koszty przestojów pojazdu transportowego lub pociągu towarowego pokrywa klient, chyba że wynikają one z naszego zaniedbania lub celowego działania.

5.4 Dokładamy wszelkich starań, aby zachować potwierdzone terminy dostaw, lecz terminy te nie są wiążące. Opóźnienia w dostawie nie uprawniają klienta do odstąpienia od umowy ani do wysunięcia roszczeń gwarancyjnych, odszkodowawczych oraz z tytułu uchylenia się od skutków czynności prawnej dokonanej pod wpływem błędu. Jesteśmy uprawnieni do realizacji oraz rozliczenia dostaw częściowych lub wcześniejszych.

5.5 Wysyłamy nasze towary na warunkach Incoterms EXW (ex works). W związku z tym to zasadniczo klient musi zorganizować transport, a ryzyko uzasadniające ponoszenie odpowiedzialności przechodzi na klienta już w momencie załadunku. Naszym klientom oferujemy jednak usługę transportową, przy czym również w tym przypadku dostawa jest realizowana na bazie ex works (EXW). Zastrzegamy sobie możliwość wyboru rodzaju i sposobu wysyłki z wyłączeniem wszelkiej odpowiedzialności. W szczególności nie jesteśmy zobowiązani do wyboru najtańszego rodzaju transportu.

5.6 Opakowanie – również w przypadku dostaw częściowych i/lub wcześniejszych – ma charakter standardowy. Koszty opakowania i wysyłki, opłaty celne i inne są osobno wyszczególnione na fakturze. Jesteśmy uprawnieni do rozliczenia zryczałtowanych kosztów wysyłki i transportu, których wysokość jest określona w aktualnie obowiązującym cenniku kosztów transportu. Dopłaty za dostawę ekspresową i drogą lotniczą są rozliczane osobno. Umowy ubezpieczenia transportu są zawierane wyłącznie na zlecenie oraz na koszt klienta. Nie jesteśmy zobowiązani do objęcia towaru ubezpieczeniem transportu.

5.7 Awarie zakładowe i zdarzenia siły wyższej oraz inne zdarzenia wykraczające poza naszą kontrolę, w szczególności również opóźnienia w dostawie itp. ze strony naszych poddostawców, uprawniają nas – z wyłączeniem wszelkich roszczeń prawnych, w szczególności roszczeń gwarancyjnych, odszkodowawczych oraz z tytułu uchylenia się od skutków czynności prawnej dokonanej pod wpływem błędu – do wydłużenia terminów lub odstąpienia od części umowy, która nie została jeszcze zrealizowana. Obowiązuje to również w momencie, gdy wspomniane zdarzenia następują wtedy, gdy znajdujemy się w zwłoce.

5.8 Ryzyko konieczności zapłaty ceny w przypadku niezawinionej przez kupującego utraty towaru i ryzyko świadczenia przechodzi na klienta wraz z poinformowaniem klienta o gotowości do wysyłki, jednak najpóźniej w momencie wysłania towarów z naszego magazynu, a w przypadku bezpośredniej dostawy z magazynu naszego dostawcy, niezależnie od ewentualnie osobno podjętych uzgodnień cenowych dotyczącej dostawy; dotyczy to również sytuacji, gdy podjęliśmy się realizacji dodatkowych usług. Jeśli wysyłka towarów gotowych do wysyłki lub realizacja uzgodnionej dostawy jest niemożliwa nie z naszej winy, jesteśmy uprawnieni do przechowania towarów na koszt i ryzyko klienta według własnego uznania, przy czym uznaje się, że dostawa została zrealizowana; w takim przypadku jesteśmy w szczególności uprawnieni do samodzielnego podjęcia decyzji o przechowaniu towarów po cenach rynkowych lub do przechowania gotowych do wysyłki towarów w imieniu i na koszt klienta u osoby trzeciej. Niezależnie od wszelkich uzgodnień dotyczących miejsca dostawy i przejęcia kosztów transportu, za miejsce wykonania zobowiązania uznaje się siedzibę naszego przedsiębiorstwa.

5.9 Na Kliencie spoczywa obowiązek wskazania w liście przewozowym ewentualnych szkód transportowych. W przypadku niezgłoszenia szkód ciężar dowodu spoczywa na kliencie.

6. Warunki płatności, zwłoka, zakaz potrącenia, dostawy zagraniczne

6.1 Możemy wysyłać nasze faktury drogą elektroniczną. Klient wyraźnie wyraża zgodę na taką formę przekazywania faktur. Kwotę wskazaną na fakturze należy zapłacić z góry, o ile w danym przypadku nie uzgodniono innego terminu płatności. Kwotę wskazaną na fakturze należy zapłacić najpóźniej trzy dni przed planowaną dostawą ex works (EXW). Usługi są płatne natychmiast. O ile nie uzgodniono na piśmie inaczej lub o ile nie istnieje inne zobowiązanie prawne, wstrzymanie części zapłaty jako gwarancji wykonania umowy nie jest akceptowane i jest uznawane za zaległość płatniczą. Weksle i czeki są akceptowane wyłącznie na podstawie osobnego uzgodnienia. Zastrzegamy sobie możliwość przeznaczenia otrzymanych płatności na poczet zaspokojenia innych wymaganych roszczeń według własnego uznania.

6.2 W przypadku zwłoki w płatności ze strony klienta jesteśmy zwolnieni z wszelkich dalszych zobowiązań w zakresie wykonania usługi i realizacji dostawy, jak również uprawnieni do wstrzymania jeszcze niezrealizowanych dostaw lub usług albo do zażądania wpłaty zaliczki lub innej gwarancji. Ponadto niezależnie od tego, czy wina leży po jego stronie, czy też nie, klient jest zobowiązany do zapłaty odsetek za zwłokę w wysokości 1% za każdy miesiąc, przy czym jesteśmy uprawnieni do zażądania zapłaty dodatkowych, standardowych odsetek bankowych. Oprócz tego klient powinien pokryć odpowiednie koszty upomnień i inkasa. W przypadku wysłania upomnienia z naszej strony klient jest zobowiązany do zapłaty kwoty min. 20,00 EUR za każde upomnienie.

6.3 Jeśli po zawarciu umowy sytuacja finansowa klienta ulegnie znacznemu pogorszeniu lub dowiemy się o okolicznościach, które, z naszej perspektywy, mogą zmniejszać zdolność kredytową klienta, wszelkie należności uzyskują status natychmiastowej wymagalności. W takim przypadku dalsze dostawy zostaną zrealizowane wyłącznie po dokonaniu wcześniejszej zapłaty.

6.4 Wyklucza się zatrzymanie towarów przez klienta lub potrącenie ze względu na roszczenia wzajemne jakiegokolwiek rodzaju.

6.5 W przypadku transakcji zagranicznych obowiązek uzyskania i utrzymania niezbędnych pozwoleń eksportowych, celnych i innych oraz podobnych dokumentów spoczywa wyłącznie na kliencie, który winien jest uzyskać te dokumenty i zadbać o ich ważność na własny koszt. Nie gwarantujemy dopuszczalności wywozu przedmiotu umowy. Ponadto klient winien jest przesłać nam wszystkie dokumenty eksportowe, celne itp. w oryginale; w przeciwnym razie jest on zobowiązany do zapłaty należnego podatku VAT.

6.6 W przypadku przerw w dostawie, które nie zostały przewidziane w umowie oraz nie są zawinione przez nas, jesteśmy uprawnieni do wystawienia faktur zaliczkowych lub częściowych.

7. Odsprzedaż, wykonanie usługi na własną odpowiedzialność

7.1 Powierzamy klientowi prawo do dalszej sprzedaży towarów objętych umową. Klient jest niezależnym przedsiębiorcą, który prowadzi swoją działalność pod własną firmą i na własną odpowiedzialność. Klient kupuje i sprzedaje towary objęte umową wyłącznie we własnym imieniu i na własny rachunek i bez konkretnego uzgodnienia nie jest uprawniony do podejmowania względem nas wiążących prawnie działań.

7.2 W przypadku naruszenia tego punktu umowy klient jest zobowiązany do zwolnienia nas z odpowiedzialności w odniesieniu do wszelkich roszczeń osób trzecich – niezależnie od podstawy prawnej.

7.3 Klient wyraźnie przyjmuje do wiadomości, że sam odpowiada za zaplanowanie, opracowanie koncepcji technicznej, rozmieszczenie i uzyskanie wszystkich niezbędnych pozwoleń oraz montaż i instalację udostępnionych przez nas towarów objętych umową oraz zwalnia nas z odpowiedzialności w odniesieniu do wszelkich roszczeń względem swoich klientów końcowych. Klient jest zobowiązany do fachowego przeprowadzenia we własnym zakresie instalacji sprzętu oraz odpowiedniego przeszkolenia klienta końcowego zgodnie z przepisami ustawowymi oraz stanem techniki. W przypadku gdy klient nie wywiąże się z tego obowiązku w odpowiednim terminie, jesteśmy uprawnieni do podjęcia czynności zastępczych na koszt klienta.

8. Usługi serwisowe na rzecz klientów końcowych

8.1 Jeśli nie świadczymy bezpośrednio usług serwisowych na rzecz klienta końcowego, usługi te są płatne – o ile nie występuje względem nas żadne bezpośrednie roszczenie gwarancyjne – i klient końcowy powinien je opłacić bezpośrednio u nas.

9. Zastrzeżenie własności

9.1 Zastrzegamy sobie prawo własności do wszystkich dostarczonych przez nas przedmiotów umowy lub ich części do momentu uiszczenia pełnej ceny kupna wraz z odsetkami i dodatkowymi opłatami należnymi niezależnie od powodu prawnego. Ponadto zamówienie składające się z kilku dostaw częściowych uważa się za jedno zamówienie, przy czym zastrzeżenie własności do wszystkich dostarczonych towarów do momentu zapłacenia wszystkich należności wynikających z danej czynności prawnej pozostaje utrzymane. Dochodzenie zastrzeżenia własności, o ile nie oświadczamy odstąpienia od umowy – do czego jesteśmy jednostronnie uprawnieni – zasadniczo nie oznacza odstąpienia od umowy oraz nie znosi zobowiązań klienta, w szczególności zobowiązania do zapłaty.

9.2 Klient jest uprawniony do dalszego przekazania swojego prawa do ekspektatywy, które istnieje w ramach naszego zastrzeżenia własności w odniesieniu do przedmiotu umowy, w ramach prowadzenia swojej działalności, ale nie jest uprawniony do zastawienia przedmiotu umowy ani do przeniesienia własności w celu zabezpieczenia wierzytelności. Możemy w każdej chwili cofnąć to prawo przysługujące klientowi.

9.3 Klient powinien niezwłocznie powiadomić nas o zajęciu lub innym naruszeniu własności przez osoby trzecie. Klient jest zobowiązany do poniesienia odnośnych kosztów i podjęcia działań zmierzających do usunięcia ingerencji, w szczególności kosztów procesów interwencyjnych itp.

9.4 Zastrzeżenie własności obejmuje również wyroby powstałe poprzez obróbkę. W przypadku obróbki lub połączenia naszych towarów z innymi materiałami lub z gruntami stajemy się współwłaścicielami powstałych w ten sposób wyrobów odpowiednio do naszego udziału w tworzeniu wartości dodanej. Klient jest zobowiązany do narzucenia tego zapisu również swoim klientom.

9.5 Klient już na obecnym etapie ceduje na nas wszystkie roszczenia wynikające ze sprzedaży towarów, w odniesieniu do których przysługują nam prawa własności, w celu zabezpieczenia i zaspokojenia roszczeń – w stosownych przypadkach zgodnie z naszym udziałem we współwłasności. Oświadczamy, że przyjmujemy tę cesję. Klient jest zobowiązany do niezwłocznego poinformowania nas o nazwiskach i adresach swoich nabywców oraz o stanie i wysokości należności wynikających z odsprzedaży oraz do poinformowania danego nabywcy o cesji należności w sposób możliwy do wykazania. Oprócz tego klient jest zobowiązany do wykazania nam w swoich księgach handlowych cesji tych należności w odpowiedni sposób. Możemy w każdej chwili powiadomić nabywcę klienta o cesji. Wszelkie opłaty z tytułu cesji ponosi klient.

9.6 Już na obecnym etapie kupujący przekazuje nam wszystkie kwoty pobrane w wyniku sprzedaży gotówkowej towarów, do których przysługują nam prawa własności – do kwoty należności należnej nam do danego momentu i wynikającej z dostawy tych towarów; już teraz zwracamy uwagę, że klient musi osobno zachować te kwoty i dysponować nimi w celu ich późniejszego przekazania nam.

9.7 Jeśli klient nie wywiązał się ze swoich zobowiązań lub wstrzymał swoje płatności, cały pozostały dług staje się natychmiast należny, nawet jeśli weksle z późniejszą datą wymagalności nie zostały zrealizowane. W takim przypadku jesteśmy uprawnieni do zażądania natychmiastowego wydania przedmiotu umowy z wyłączeniem wszelkich praw zatrzymania. Po przyjęciu zwróconego przedmiotu umowy możemy – według własnego uznania – sprzedać przedmiot umowy i uzyskany w ten sposób dochód, po potrąceniu 20% wydatków związanych z odsprzedażą, przeznaczyć na uregulowanie pozostałych zobowiązań klienta lub przyjąć przedmiot umowy po cenie wskazanej na fakturze, pomniejszonej o spadek wartości, i obliczyć na rzecz klienta kwotę najmu po standardowej stawce najmu za okres posiadania przez niego dostarczonych przez nas produktów.

10. Gwarancja, dostawa towaru innego niż zamówiony, odpowiedzialność cywilna za produkt

10.1 Klient powinien złożyć reklamację z tytułu wad niezwłocznie, jednak najpóźniej w ciągu 3 dni od momentu dostawy i jeszcze przed dokonaniem obróbki lub przeróbki, na piśmie wraz z dokładnym opisem wad, z wyłączeniem roszczeń gwarancyjnych i/lub odszkodowawczych i/lub roszczeń z tytułu uchylenia się od skutków czynności prawnej dokonanej pod wpływem błędu; reklamacja z tytułu wad nie uprawnia jednak do zachowania kwot wskazanych na fakturze ani ich części. W przypadku widocznych szkód transportowych klient jest zobowiązany do sprawdzenia towaru przed jego przyjęciem i do natychmiastowego zgłoszenia widocznych szkód transportowych.

10.2 Okres gwarancji za wady, których nie można było rozpoznać podczas sprawdzania towaru w momencie dostawy, wynosi dwa lata od momentu dostawy i nie można go przedłużyć ani przerwać poprzez próby naprawy; to samo zastrzeżenie dotyczy również dostaw częściowych. Takie wady należy zgłosić na piśmie w ciągu 3 dni od ich wykrycia, z wyłączeniem roszczeń gwarancyjnych i/lub odszkodowawczych i/lub roszczeń z tytułu uchylenia się od skutków czynności prawnej dokonanej pod wpływem błędu; takie wady nie uprawniają jednak do zachowania kwot wskazanych na fakturze ani ich części. Klientom i konsumentom końcowym udzielane są gwarancje fabryczne wynoszące od 2 do 7 lat w połączeniu z umowami serwisowania pomp ciepła. Gwarancje te podlegają osobnym postanowieniom gwarancyjnym.

10.3 Różnice między zamówionym a dostarczonym przedmiotem umowy, na przykład nieprawidłowe wymiary lub niewłaściwy przedmiot umowy (dostawa towaru innego niż zamówiony), należy zgłosić w ciągu 3 dni od momentu dostawy, jeszcze przed przekazaniem i/lub dokonaniem obróbki lub przeróbki przedmiotu umowy. W przeciwnym razie uznaje się, że przedmiot umowy został zatwierdzony, i nie możemy przyjąć jego zwrotu ani go wymienić.

10.4 Nasze doradztwo – słowne lub pisemne – ma charakter niewiążący i nie zwalnia naszych klientów z obowiązku przeprowadzenia własnej kontroli przedmiotu umowy pod kątem jego odpowiedniości do zamierzonego celu. W przypadku dodatkowych dostaw nie bierzemy odpowiedzialności za dokładną zgodność z pierwszą dostawą. Uruchomienie maszyn firmy OCHSNER powinien przeprowadzić wyłącznie autoryzowany serwis OCHSNER lub serwis, któremu firma OCHSNER zleciła odnośne prace na piśmie. Samo uruchomienie maszyn ogranicza się do komponentów dostarczonych przez firmę OCHSNER i w żadnym razie nie obejmuje całej instalacji grzewczej ani komponentów instalacji, które nie zostały dostarczone przez firmę OCHSNER. Wyklucza się przejęcie odpowiedzialności po uruchomieniu w odniesieniu do całej instalacji grzewczej lub obcych komponentów instalacji.

10.5 Wymagania techniczne dotyczące projektu i budowy instalacji składającej się z dostarczonych przez nas produktów, zawarte w podręcznikach, instrukcjach obsługi itp., określają jedynie powszechnie stosowane wymagania minimalne i nie są wyczerpujące. Klient jest zobowiązany do przestrzegania aktualnego stanu techniki i aktualnych wytycznych firmy OCHSNER; w przeciwnym razie wszelkie roszczenia gwarancyjne i udzielone przez nas gwarancje wygasają. W szczególności nie bierzemy odpowiedzialności za sporządzone przez klienta obliczenia współczynnika sprawności dostarczonego przez nas przedmiotu umowy ani za przydatność dostarczonego przez nas przedmiotu umowy do celów przewidzianych przez klienta, o ile nie zostało to uzgodnione osobno na piśmie.

10.6 Nie udzielamy gwarancji na części zużywalne, np. filtry, wkłady do filtrów, anody i części elektryczne, pompy obiegowe, grzałki elektryczne, armatury i wymienniki płytowe, których zużycie jest spowodowane odkładaniem się kamienia, korozją, pracą na sucho, nieodpowiednią jakością wody, ani na części zamontowane we własnym zakresie. W razie wątpliwości klient musi udowodnić przestrzeganie przez siebie norm jakości wody zgodnie z VDI 2035. W przypadku zasobników wymagana jest możliwa do wykazania konserwacja anody zapewniającej ochronę przed korozją. Ponadto zwracamy uwagę, że na wszystkich częściach, które są narażone na działanie czynników atmosferycznych, może pojawić się rdza.

10.7 Klient musi za każdym razem udowodnić wadliwość przedmiotu umowy w momencie jego przekazania; wyraźnie wyklucza się domniemanie prawne na podstawie § 924 austriackiego kodeksu cywilnego (ABGB).

10.8 W zakresie przedmiotów umowy, które otrzymaliśmy od poddostawców, udzielamy na nie jedynie gwarancji w ramach roszczeń gwarancyjnych przysługujących nam względem dostawców.

10.9 W zakresie przedmiotów umowy, które sami dostarczamy, jedynie gwarantujemy, że przedmioty te posiadają takie cechy, jakich zwykle oczekuje się od tego rodzaju przedmiotów umowy w obrocie handlowym. Cechy dodatkowe, na przykład w szczególności cechy wymieniane w oświadczeniach publicznych – np. w reklamach oraz w informacjach dołączonych do przedmiotów umowy, gwarantujemy wyłącznie wtedy, gdy potwierdziliśmy je na piśmie podczas procesu zamawiania.

10.10 Niezależnie od innych postanowień zawartych w niniejszych Ogólnych warunkach sprzedaży i dostawy, gwarancja wygasa

i) w przypadku gdy klient – bez naszej pisemnej zgody – sam wprowadził modyfikacje w przedmiocie umowy lub naprawił go albo zlecił takie prace stronie trzeciej,
ii) jeśli nie użyto oryginalnych akcesoriów,
iii) w przypadku nietypowego użytkowania przedmiotu umowy,
iv) w przypadku nieprzestrzegania instrukcji montażu i obsługi,
v) w przypadku niewypełnienia formularza z danymi instalacji,
vi) jeśli instalacja została uruchomiona przez kogoś innego niż serwis fabryczny lub autoryzowany na piśmie partner serwisowy,
vii) w przypadku wadliwych urządzeń dodatkowych, np. niedostatecznych strumieni przepływu lub mostków systemowych, brakujących czujników przepływu w instalacji dolnego źródła lub w systemie wykorzystania ciepła, brakującej grzałki elektrycznej w przypadku wykorzystywania powietrza jako źródła ciepła, zewnętrznego sterowania, ingerencji w sterowanie, zanieczyszczeń w fazie budowy, niedostatecznej jakości wody, brakującej separacji hydraulicznej, nieodpowiednich zaworów,
viii) w przypadku błędnego wymiarowania i/lub błędnego posadowienia instalacji dolnego źródła,
ix) w przypadku niepodłączenia parowników zgodnie z wytycznymi dotyczącymi ustawienia i podłączenia.

10.11 Gwarantujemy wyłącznie sprawność naszych produktów – nie ich wygląd zewnętrzny. Obowiązek gwarancji obejmuje – bez wyjątku – niesprawne części urządzenia, lecz nie obejmuje czasu pracy niezbędnego do usunięcia wady ani kosztów dojazdu.

10.12 Nie bierzemy odpowiedzialności za koszty eksploatacyjne ani za emisje hałasu w miejscu ustawienia, ponieważ zależą one od konfiguracji instalacji, budynku, warunków pogodowych, zachowania użytkownika i ustawień regulatora. O ile nie uzgodniono inaczej w szczegółowym porozumieniu, miejscem wykonania usług z tytułu gwarancji jest siedziba naszego przedsiębiorstwa.

10.14 Sami decydujemy o tym, czy roszczenia gwarancyjne zostaną zrealizowane poprzez wymianę, poprawę, obniżkę ceny czy zmianę.

10.15 Odstąpienie od roszczeń gwarancyjnych, odszkodowawczych itp. jest niedopuszczalne. Wyklucza się prawo do regresu zgodnie z 933b ABGB.

10.16 Za szkody wyrządzone naszym klientom podczas realizacji transakcji odpowiadamy maksymalnie do kwoty wartości złożonego u nas zamówienia, w odniesieniu do którego zostały wyrządzone szkody, i w każdym razie wyłącznie w przypadku rażącej winy z naszej strony lub ze strony osób pracujących dla nas, z wyłączeniem szkód osobowych, za które ponosimy odpowiedzialność już w przypadku lekkiego niedbalstwa. Wyklucza się naprawę szkód pośrednich, czystych szkód majątkowych, utraconego zysku i szkód wynikających z roszczeń osób trzecich.

10.17 Klient musi bezwzględnie przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcjach obsługi, podręcznikach lub innych informacjach o produkcie w celu uniknięcia wszelkich szkód. Wyraźnie ostrzegamy przed stosowaniem produktu poza zdefiniowanymi obszarami zastosowania.

10.18 Jeśli nasz klient sam zostanie pociągnięty do odpowiedzialności na podstawie ustawy o odpowiedzialności cywilnej za produkt, wyraźnie rezygnuje on względem nas z prawa do regresu w rozumieniu § 12 wspomnianej ustawy.

10.19 Jeśli klient wprowadza dostarczone przez nas towary do obrotu poza Europejskim Obszarem Gospodarczym, zobowiązuje się do wyłączenia względem swojego nabywcy obowiązku odszkodowania zgodnie z ustawą o odpowiedzialności cywilnej za produkt, o ile dopuszcza to prawo mające zastosowanie lub uzgodnione między klientem a jego nabywcą. W takim przypadku lub w razie zaniechania przedmiotowego obowiązku wyłączenia przedsiębiorca zwalnia nas z roszczeń osób trzecich z tytułu odpowiedzialności za produkt. Przedsiębiorca zobowiązuje się również do zawarcia w tym celu odpowiedniego ubezpieczenia od odpowiedzialności za produkt oraz do przedłożenia nam polisy na nasze wezwanie.

10.20 Zwrotu towarów objętych umową można dokonać wyłącznie pod warunkiem dołączenia wystawionego przez nas dokumentu zwrotu towaru. Towary zwrócone bez dokumentu zwrotu towaru nie zostaną przez nas przyjęte i zostaną zwrócone; w takim przypadku koszty zwrotu ponosi klient.

10.21 Wyklucza się przyjęcie zwrotu towarów objętych umową, które zostały dostarczone zgodnie z zamówieniem, w tym akcesoriów lub części zamiennych.

11. Zmiana umowy, odstąpienie od umowy

11.1 Umowa zostanie odpowiednio zmieniona w razie wystąpienia nieprzewidzianych zdarzeń, jeśli znaczenie gospodarcze lub zawartość usługi uległy znaczącej zmianie lub zmiany te wywierają istotny wpływ na nasze przedsiębiorstwo, jak również w sytuacji, gdy później okaże się, że wykonanie umowy jest niemożliwe. W przypadku gdy umowa jest niewykonalna ze względów praktycznych, przysługuje nam prawo do całkowitego lub częściowego odstąpienia od umowy. Jeśli zechcemy skorzystać z ww. prawa do odstąpienia od umowy, poinformujemy o tym klienta niezwłocznie po ustaleniu skutków zdarzenia, również w sytuacji, gdy wcześniej zostało uzgodnione z klientem przedłużenie terminu dostawy.

11.2 Jesteśmy uprawnieni do natychmiastowego odstąpienia od umowy – bez uszczerbku dla innych roszczeń niezależnie od ich charakteru oraz wyznaczając 14-dniowy termin – w przypadku zwłoki w odbiorze towaru lub z innych ważnych powodów, np. opóźnienia w płatności ze strony klienta. Odstąpienie od umowy staje się skuteczne prawnie na podstawie naszego jednostronnego oświadczenia.

12. Ochrona danych i prawo autorskie

12.1 Klient wyraża zgodę na to, że dane osobowe zawarte w umowie będą przechowywane i przetwarzane również w ramach wykonywania umowy.

12.2 Wszystkie dokumenty przekazane klientowi, w szczególności kosztorysy, plany, szkice lub inne dokumenty techniczne, jak również wzory, katalogi, prospekty, rysunki itp. pozostają naszą własnością intelektualną; klient nie otrzymuje ani nie nabywa do nich żadnych praw, np. prawa do korzystania z dzieła czy prawa do użytkowania. Klient nie jest uprawniony do udostępniania tych dokumentów osobom trzecim. Dokumenty te muszą zostać niezwłocznie zwrócone nam na nasze żądanie.

12.3 Klient wyraża zgodę na wykorzystywanie sprzedanych mu towarów objętych umową do celów reklamowych oraz prezentowania ich w inny sposób, np. jako produkty wzorcowe; układ prezentacji oraz środek prezentacji wybieramy według własnego uznania.

12.4 W przypadku produkcji na specjalne zamówienie klient gwarantuje, że, zgodne z umową, wytworzenie przedmiotów dostawy lub innych usług nie narusza praw ochronnych osób trzecich. Klient jest zobowiązany do zwolnienia nas z odnośnych roszczeń osób trzecich w całości oraz do zwolnienia nas z odpowiedzialności w tym zakresie.

13. Postanowienia końcowe

13.1 Klient jest zobowiązany do niezwłocznego poinformowania nas o zmianach nazwy swojej firmy, adresu swojej siedziby, swojego numeru podatkowego (UID itp.) w sposób możliwy do wykazania oraz bez wezwania, jeśli czynność prawna będąca przedmiotem umowy nie została jeszcze w pełni wykonana przez obie strony umowy. Jeśli klient nie poinformuje nas o zmianach, wszelkie wiadomości skierowane do klienta, które zostały przesłane na aktualnie podany adres, uznaje się za dostarczone. Na kliencie spoczywa obowiązek udowodnienia, że informacje o zmianach zostały odpowiednio przekazane.

13.2 Językiem umowy jest język niemiecki.

13.3 Miejscem wypełnienia wszystkich obowiązków umownych spoczywających na stronach umowy jest nasza siedziba główna w Linz/Austria, niezależnie od wszelkich uzgodnień dotyczących miejsca dostawy oraz przejęcia kosztów transportu lub miejsca dokonywania płatności.

13.4 W odniesieniu do wszystkich czynności prawnych, a w szczególności tych podlegających niniejszym Ogólnym warunkom sprzedaży i dostawy, zastosowanie ma wyłącznie austriackie prawo materialne, jednak z wyłączeniem norm odniesienia, w szczególności prawa prywatnego międzynarodowego, o ile odsyła ono do zastosowania prawa zagranicznego. W przypadku gdy prawo austriackie przewiduje specjalne zastosowanie (w przypadku stosunków międzynarodowych), również międzynarodowych przepisów prawa materialnego obowiązujących w Austrii, takich jak np. Konwencja Narodów Zjednoczonych o umowach międzynarodowej sprzedaży towarów, nie należy stosować takich przepisów lub zostaną one wyraźnie wyłączone. Dotyczy to również kwestii związanych ze sfinalizowaniem lub interpretacją OWH i umowy.

13.5 Właściwość miejscową dla wszystkich sporów prawnych, które wynikają z danego stosunku umownego lub są z nim powiązane, posiada względem naszych klientów wyłącznie sąd właściwy rzeczowo w Linz/Austria. Nasze przedsiębiorstwo może jednak pozwać klienta przed każdym innym sądem według własnego wyboru, który może być właściwy zgodnie z prawem krajowym lub międzynarodowym.

13.6 Jeśli którekolwiek z postanowień naszych Ogólnych warunków sprzedaży i dostawy stanie się prawnie nieskuteczne lub nieważne, nie wpłynie to na ważność pozostałych postanowień umownych. W miejsce nieskutecznych prawnie postanowień Strony umowy zobowiązują się do niezwłocznego uzgodnienia regulacji najbliższych celowi gospodarczemu i nieskutecznych postanowień. To samo dotyczy luk w regulacjach.

13.7 Nagłówki postanowień zawartych w niniejszych Ogólnych warunkach sprzedaży i dostawy służą jedynie zapewnieniu przejrzystości treści i nie wolno wykorzystywać ich do celów interpretacji.

13.8 Żaden rozwój relacji handlowych między klientem, a nami oraz żadna zwłoka bądź zaniechanie w wykonywaniu jednego z praw przyznanych nam zgodnie z niniejszymi Ogólnymi warunkami sprzedaży i dostawy, środka zaskarżenia lub środka prawnego nie są uważane za rezygnację z tych praw. Każde przyznane nam na podstawie niniejszego dokumentu prawo oraz każdy przyznany nam tak samo środek prawny bądź środek zaskarżenia mają charakter kumulatywny i istnieją równorzędnie, oprócz dodatkowo względem innych przyznanych na mocy przepisów prawa praw, środków zaskarżenia i środków prawnych.

ZAMÓWIENIE I ZMIANY W ZAMÓWIENIU

PRZETWARZANIE ZAMÓWIENIA

Aby zapewnić szybką realizację Państwa zamówienia, prosimy o przesłanie go na adres auftragsbearbeitung@ochsner.com z następującą treścią:

- Dokładny adres do faktury (wraz z numerem klienta)
- Adres dostawy, nawet jeśli dostawa ma nastąpić na adres rozliczeniowy
- Jeśli jest dostępny: klient komisowy/końcowy wraz z adresem
- Dane kontaktowe osoby, która koordynuje dostawę – ponieważ w przyszłości powiadomienia przez spedytora będą coraz częściej dokonywane za pomocą SMS lub e-mail, konieczne jest podanie numeru telefonu komórkowego i adresu e-mail
- Numery artykułów
- Tydzień oczekiwanej dostawy
- W pełni wypełniony arkusz danych instalacji dla wszystkich pomp ciepła do ogrzewania z regulacją OTE lub schemat standardowy OTS dla wszystkich urządzeń z regulacją OTS.

Przy zamawianiu części zamiennych prosimy również o podanie numeru seryjnego danej maszyny, jak również szczegółowego opisu lub zdjęć.

Terminy dostaw wg. potwierdzeń zamówienia są Ex Works i są wiążące zgodnie z obowiązującymi OWH. Przesunięcia lub zmiany adresu dostawy są możliwe do 4 tygodni przed dostawą poprzez e-mail na adres auftragsbearbeitung@ochsner.com. W przeciwnym razie zastrzegamy sobie prawo do naliczenia opłat za odwołanie, wielokrotne przybycie, jak również za konieczne tymczasowe przechowanie.

Nasze planowanie produkcji odbywa się na podstawie potwierdzonych terminów dostaw. Jeśli nie otrzymamy na czas informacji o przesunięciach, to niezbędne zasoby zostaną zablokowane kosztem pilnie potrzebnego sprzętu, a nasze zwykłe krótkoterminowe terminy dostaw nie będą mogły być dotrzymane. Pracujmy razem nad jeszcze lepiej skoordynowanym łańcuchem dostaw, aby wzmocnić zadowolenie klientów i uniknąć opóźnień w dostawach.

OPŁATY ZA ZMIANĘ ZAMÓWIENIA

Pompy ciepła OCHSNER są w znacznym stopniu produkowane na zamówienie. Późniejsze anulowanie lub niezapowiedziane przesunięcie terminu wiąże się z kosztami i dlatego może być zaakceptowane tylko pod następującymi warunkami. W takich przypadkach należy zgłosić się na adres auftragsbearbeitung@ochsner.com.

Zastrzegamy sobie prawo do naliczania następujących opłat:

ANULOWANIE ZAMÓWIEŃ

Anulowanie zamówień pomp ciepła do ogrzewania/ciepłej wody, akcesoriów, przewodów przyłączeniowych i części zamiennych (z wyjątkiem produktów na zamówienie):

		Cena €
Przy zamówieniu zastępczym o porównywalnej wartości zamówienia: **Bez opłaty za anulowanie**		**0,-**
Bez zamówienia zastępczego do 6 tygodni przed potwierdzoną dostawą	**12% od wartości zamówienia**	
	Min. opłata za anulowanie:	**30,-**
Poza tym nie ma możliwości anulowania.		

Zwrot już dostarczonego towaru (tylko z oryginalnym opakowaniem i akcesoriami – z wyjątkiem produktów wykonanych na zamówienie):

		Cena €
Do 6 tygodni od dostawy	**12% od wartości zamówienia**	
	Min. opłata za anulowanie:	**30,-**
Poza tym nie ma możliwości anulowania.		

PRZESUNIĘCIA TERMINÓW

Przesunięcia terminów muszą być zgłoszone na auftragsbearbeitung@ochsner.com z odpowiednim wyprzedzeniem, co najmniej 4 tygodnie przed potwierdzoną datą dostawy.

Nieprzyjęcie dostaw z powodu przesunięcia terminów:

Za nieuzasadnioną odmowę przyjęcia dostawy zgodnie z potwierdzonym tygodniem dostawy w potwierdzeniu zlecenia, zastrzegamy sobie prawo do naliczenia ryczałtu za powstałe nakłady.

	Cena €
Ryczałt za nieprzyjęcie dostawy:	**300,-**

PRAWIDŁOWY ODBIÓR TOWARU

Poniższe instrukcje nie są standardami firmy OCHSNER, lecz praktykowanym prawem w branży transportowej. Przy odbiorze towaru należy w obecności doręczyciela sprawdzić opakowania pod kątem kompletności oraz towar i opakowanie pod kątem uszkodzeń zewnętrznych. Przeprowadzić dokładną kontrolę.

JEŚLI WIDOCZNE SĄ JAKIEKOLWIEK USZKODZENIA, PROSZĘ POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z PONIŻSZYMI KROKAMI:

Jak najdokładniej udokumentować uszkodzenia opakowania i towaru za pomocą zdjęć.

W razie wątpliwości rozpakować towar w całości, aby móc dokładnie zanotować rozmiar szkody.

Zanotować wady opakowania i towaru na pokwitowaniu dostawy (lub cyfrowo na tablecie) i opisać uszkodzenia tak dokładnie, jak to możliwe. Przykłady: zmiękczone opakowanie, rozdarta folia, wgnieciona blacha, wgnieciony karton, zawartość wymaga jeszcze sprawdzenia itd. Adnotacja „przyjęto z zastrzeżeniem" ma skutek prawny tylko wtedy, gdy jest napisane, z czego wynika zastrzeżenie.

Kierowca powinien kontrasygnować Państwa uwagę na pokwitowaniu dostawy. Skopiować lub sfotografować dokumenty dostawy, jeżeli nie otrzymają Państwo kopii.

Nawet jeśli kierowca nalega na podpis, proszę wykonać te czynności prawidłowo i nie dać się popędzać. W razie potrzeby odmówić przyjęcia.

Proszę zanotować imię i nazwisko kierowcy i numer rejestracyjny.

Wady ukryte (wewnętrzne) muszą być zgłoszone do firmy OCHSNER w ciągu 7 dni, aby można było sprawdzić stan faktyczny. Przykład: odłamał się wspornik w pompie ciepła, który nie wytrzymał transportu. Jeżeli np. folia do pakowania nie jest wadliwa, ale blacha pod spodem jest uszkodzona, to jest to wada zewnętrzna. Towar powinien był zostać sprawdzony przy dostawie z podaniem uszkodzenia.

W przypadku reklamacji po dostawie, Państwo jako reklamujący muszą udowodnić, że szkoda powstała już podczas transportu. Dlatego zalecamy staranne przeprowadzenie kontroli przy odbiorze towaru. Radzimy zachować opakowanie do czasu wyjaśnienia szkody.

Kierowca nie ponosi później żadnej odpowiedzialności, podobnie jak przewoźnik czy firma OCHSNER. Gdy tylko kierowca znajdzie się z powrotem w pojeździe, towar uważa się za przyjęty w idealnym stanie. Jeżeli jest inaczej, nie wolno potwierdzać dostawy bez wyraźnych zastrzeżeń. To jest Państwa odpowiedzialność.

Proszę poinformować swoich pracowników, partnerów handlowych i wszystkie inne osoby, które przyjmują dla Państwa dostawy, że odbiorca odpowiada wobec Państwa!

TRANSPORT I REKLAMACJE

KOSZTY TRANSPORTU [1]

OCHSNER WÄRMEPUMPEN GMBH		Cena €
przy wartości zamówienia netto powyżej:	4.500,-	do drzwi
dla wartości zamówienia netto poniżej:	4.500,-	
Ryczałt za transport:		229,-
Obniżony ryczałt za transport:		129,-

OCHSNER ENERGIE TECHNIK GMBH	Cena €
Dostawa Ex Works	na zapytanie

DOSTAWA PACZEK Z DROBNYMI TOWARAMI I CZĘŚCIAMI ZAMIENNYMI [2]	Cena €
Standardowo do 10 kg	19,-
Ekspres	39,-

Incoterms/warunki dostawy zgodnie z ALB 5.
Wysyłamy nasze towary zgodnie z Incoterms EXW (Ex Korks), tak że transport musiałby być w zasadzie zorganizowany przez klienta, a ryzyko odpowiedzialności przechodzi na klienta już od momentu załadunku.

Jako usługę oferujemy naszym klientom transport, ale dostawa jest nadal uważana za dostawę Ex Works (EXW). Zastrzegamy sobie prawo do wyboru sposobu i drogi wysyłki z wyłączeniem wszelkiej odpowiedzialności. W szczególności nie ma obowiązku wyboru najtańszego środka transportu.

[1] Ceny netto, należy doliczyć podatek VAT.
[2] Firma OCHSNER zorganizuje taryfę transportową, która zapewni dostawę w zarezerwowanym terminie, ale nie przejmuje gwarancji ani przyznaje odszkodowania za szkody wynikające z opóźnień w dostawie, na które nie można wpłynąć (np. z powodu zwiększonego natężenia ruchu, opóźnień na budowach).

REKLAMACJE

W instrukcji obsługi Państwa pompy ciepła znajdą Państwo najważniejsze wskazówki dotyczące usuwania usterek technicznych.

Państwa produkt jest wadliwy lub uszkodzony? Abyśmy mogli szybko Państwu pomóc, prosimy o kontakt z naszym działem rozpatrywania reklamacji.
Aby złożyć reklamację, proszę przesłać na adres complaint@ochsner.com przynajmniej następujące informacje:

- Numer potwierdzenia zlecenia
- Państwa numer klienta
- Numer seryjny urządzenia
- Numer artykułu produktu, którego dotyczy skarga
- Krótki opis reklamacji
- Zdjęcia lub filmy z uszkodzenia

Mogą Państwo skorzystać z naszego standardowego formularza. Na wizytę serwisową naszych techników proszę się umówić pod adresem www.my-OCHSNER.com.

W ramach gwarancji chętnie sprawdzimy dla Państwa następujące możliwości:

- Naprawa lub usunięcie wad
- Zwrot lub wymiana
- Dostawa części zamiennych

Również poza gwarancją chętnie sprawdzimy możliwość naprawy (za opłatą). W przypadku, gdy reklamowany przedmiot nie jest wadliwy, proszę pamiętać, że wystawimy Państwu rachunek za powstałe po naszej stronie koszty. Proszę pamiętać, że w przypadku odwołania zamówienia obowiązują opłaty za odwołanie.

OGÓLNE WARUNKI DOSTAW

Wszystkie zamówienia i dostawy pomp ciepła firmy OCHSNER wraz z akcesoriami firmy OCHSNER, jak również usługi działu obsługi klienta firmy OCHSNER podlegają naszym Ogólnym Warunkom Dostawy z późniejszymi zmianami. Patrz strona 144

DORADZTWO W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA I DOTACJE

DORADZTWO W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA

Projekt pompy ciepła musi zasadniczo zostać wykonany przez projektanta lub wykonawcę instalacji. Jeśli specjalne rozwiązania systemowe wymagają specjalnych schematów, które nie są zawarte w istniejących schematach działania OCHSNER (patrz Partnernet, www.partner.ochsner.com), możemy zaoferować doradztwo w zakresie projektowania.

To doradztwo wymaga konkretnego zdefiniowania zadania przez fachowca lub projektanta. Jedną z części tego zadania powinien być szkic instalacji pokazujący najważniejsze części, jak również opis działania. OCHSNER sprawdzi wykonalność tych wymagań i w razie potrzeby przedyskutuje warianty.

Na tej podstawie ustalany jest zakres usług dla doradztwa projektowego. Po złożeniu pisemnego zamówienia, za opłatą sporządzany jest schematu zasadniczego. Ten schemat zasadniczy stanowi jedynie poradę przy projektowaniu i w żadnym wypadku nie zastępuje szczegółowego projektu technicznego instalacji.

DORADZTWO W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA	**Cena €**
Ryczałt 1 - Drobne korekty w stosunku do standardowego schematu - Personalizacja schematu - Gromadzenie niezbędnych materiałów dodatkowych w postaci cyfrowej (instrukcje obsługi, instrukcje pracy, itp.) - Osobista konsultacja telefoniczna	**551,-**
Ryczałt 2 - Rozwijanie instalacji i koncepcji - Przygotowanie parametrów - Koordynacja z serwisem technicznym w zakresie instalacji i jej uruchomienia - Wymiarowanie systemu aż do zasobnika buforowego - Gromadzenie niezbędnych materiałów dodatkowych w postaci cyfrowej (instrukcje obsługi, instrukcje pracy, itp.) - Osobista konsultacja telefoniczna	**1.103,-**
Ryczałt 3 - Rozwój rozbudowanych/kompleksowych instalacji i koncepcji - Przygotowanie parametrów - Koordynacja z serwisem technicznym w zakresie instalacji i jej uruchomienia - Wymiarowanie systemu aż do zasobnika buforowego - Gromadzenie niezbędnych materiałów dodatkowych w postaci cyfrowej (instrukcje obsługi, instrukcje pracy, itp.) - Osobista konsultacja telefoniczna	**2.205,-**

WYTYCZNE DOTYCZĄCE FINANSOWANIA

W celu uzyskania informacji o regionalnych wymaganiach i wytycznych należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub odwiedzić stronę internetową lokalnego stowarzyszenia wykonawców pomp ciepła.

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI!

NASZA INFOLINIA OCHSNER

EKSPORT +43 504245 – 7

NASZE DZIAŁY I ICH ZAKRESY ODPOWIEDZIALNOŚCI

	Zadbamy o	Nr tel.	E-mail
SPRZEDAŻ	- Oferty oraz ich przygotowanie - Pytania dotyczące cennika (podstawy) - Pytania dotyczące programu ofertowania - Pytania dotyczące finansowania specyficznego dla danego kraju - Dostarczenie dokumentów dla pompy ciepła - Organizacja szkoleń produktowych	**EXP** +43 5 04245 – 347	**vertrieb@ochsner.com**
REALIZACJA ZAMÓWIEŃ	- Pytania dotyczące zamówienia - Pytania dotyczące transportu - Pytania dotyczące faktur - Pytania dotyczące dostaw na wymianę	**EXP** +43 5 04245 – 341	**auftragsbearbeitung@ochsner.com**
	- Pytania dotyczące części zamiennych i akcesoriów - Zamawianie części zamiennych i akcesoriów	**EXP** +43 5 04245 – 341	**ersatzteilbestellungen@ochsner.com**
DORADZTWO W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA	- Porady projektowe dla instalatorów i projektantów - Porady dotyczące projektowania wymiany systemu - Szczegółowe pytania techniczne dotyczące pomp ciepła - Szczegółowe pytania techniczne dotyczące dokumentów	**EXP** +43 5 04245 – 346	**planung@ochsner.com**
SERWIS	- Pytania dotyczące istniejących instalacji - Umawianie wizyt w dziale obsługi klienta - Uzgodnienie terminów oddania do użytku - Pytania dotyczące uruchomienia (procedura, dokumentacja) - Pytania dotyczące umowy o konserwację/terminu konserwacji - Pytania dotyczące wyświetlacza dotykowego OTE	**EXP**	**customerservice@ochsner.com**
		FR	**s.a.v@ochsner.com**

POMOC NAWIGACYJNA

CO OZNACZAJĄ TE SYMBOLE?

Powietrze jako źródło ciepła	**Źródło ciepła – grunt-solanka**	**Źródło ciepła – kolektor pionowy**
Woda jako źródło ciepła	**Realizacja ogrzewania**	**Realizacja ogrzewania / chłodzenia**
Temperatura zasilania 65°C	**Temperatura zasilania 60°C**	**Temperatura zasilania 55°C**
Standardowa kompatybilność ze Smart-Grid	**Przygotowanie ciepłej wody użytkowej**	**Przyłącze LAN Komunikacja przez magistralę**

Seryjna gotowość do ErP
Od 26 września 2015 roku obowiązuje etykieta energetyczna UE dla urządzeń grzewczych i urządzeń do przygotowywania ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła. Jako partner systemowy firmy OCHSNER nie muszą się Państwo martwić o stworzenie etykiety produktu ani systemu, ponieważ dzięki programowi ofertowania firmy OCHSNER wszystkie etykiety są tworzone automatycznie, gdy używane są komponenty systemu OCHSNER.

TERMIN DOSTAWY

Czasy dostawy mogą się znacznie różnić z powodu trudnej sytuacji w zaopatrzeniu materiałowym.

Więcej szczegółów technicznych pod
www.ochsner.com

W813_EX-EUR-PL02 | 04/2022

OCHSNER
POMPY CIEPŁA

OCHSNER Wärmepumpen GmbH Austria
(rejestr przedsiębiorców)
A-4021 Linz, Bockgasse 2a, kontakt@ochsner.at

Centrala/zakład
A-3350 Haag, Ochsner-Straße 1
Infolinia OCHSNER: +43 5 04245-8,
kontakt@ochsner.at

OCHSNER Wärmepumpen GmbH Niemcy
D-10719 Berlin, Kurfürstendamm 11
Infolinia OCHSNER: +49 69 256694 – 8,
kontakt@ochsner.de

OCHSNER Wärmepumpen GmbH Szwajcaria
CH-8001 Zürich, Uraniastrasse 18
Infolinia OCHSNER: +41 58 32041–01,
kontakt@ochsner.com

OCHSNER EXPORT
PL 31-302 Kraków, ul. Pod Fortem 19
Infolinia OCHSNER: +43 504245-7,
kontakt@ochsner.pl

Zapraszamy na naszą stronę www.ochsner.com
i www.facebook.com/ochsnerwaermepumpen

Zastrzega się możliwość zmian technicznych oraz błędów składu i druku.