

WSA

Agregaty wody lodowej chłodzone wodą



Agregaty wody lodowej serii WSA przeznaczone są do zastosowania w małych i średnich przestrzeniach mieszkalnych i komercyjnych.

Przystosowane do pracy przy temperaturze 7°C na wylocie wody, powszechnie stosowane we współpracy z klimakonwektorami i/lub centralami wentylacyjnymi.

Agregaty zaprojektowane są do montażu wewnątrz budynku i charakteryzują się cichą pracą.

Dzięki kompaktowym rozmiarom, elastyczności montażu i szerokiemu zakresowi akcesoriów, stanowią idealne rozwiązanie dla większości zastosowań.

WERSJE

- **WSA**, w wersji tylko chłodzącej, dostępne w 10 różnych wielkościach.
- **WSA/HP**, w wersji rewersyjnej, dostępne w 10 różnych wielkościach.
- **WSA/EV**, w wersji ze zdalnym skraplaczem, dostępne w 10 różnych wielkościach.

AKCESORIA

- **DSSE**: Elektroniczny soft start
- **INSE**: Interfejs szeregowy RS485
- **KAVG**: Gumowe amortyzatory drgań
- **KAVM**: Sprężynowe amortyzatory drgań
- **LS00**: Wersja wyciszona
- **MAML**: Manometry obiegu chłodniczego
- **PCRL**: Panel zdalnego sterowania
- **RP00**: Częściowy odzysk ciepła
- **V2M0**: Zawór modulujący, zasilany 4÷20 mA
- **VPSF**: Zestaw zaworu presostatycznego (tylko wersja chłodząca)

Modele WSA - WSA/HP		06	08	10	14	16	21	26	31	36	41
Wydajność chłodnicza (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,9	7,5	9,0	14,9	17,4	22,0	30,3	34,3	38,2	45,0
Całkowity pobór mocy (EN14511) ⁽¹⁾	kW	1,5	1,8	2,2	3,6	4,2	5,1	6,9	7,8	8,7	10,2
EER (EN14511) ⁽¹⁾	w/w	3,9	4,2	4,1	4,1	4,1	4,3	4,4	4,4	4,4	4,4
Wydajność chłodnicza (EN14511) ⁽²⁾	kW	8,1	10,2	12,2	20,4	23,5	29,5	40,3	45,5	50,7	60,3
Całkowity pobór mocy (EN14511) ⁽²⁾	kW	1,4	1,8	2,2	3,5	4,3	5,4	7,1	8,0	9,1	10,4
EER (EN14511) ⁽²⁾	w/w	5,8	5,7	5,5	5,8	5,5	5,5	5,7	5,7	5,6	5,8
Wydajność grzewcza (EN14511) ⁽³⁾	kW	7,0	8,8	10,6	17,2	20,3	25,3	34,3	42,6	47,9	52,7
Całkowity pobór mocy (EN14511) ⁽³⁾	kW	1,5	1,8	2,2	3,6	4,2	5,1	6,9	7,9	8,8	10,3
COP (EN14511) ⁽³⁾	w/w	4,7	4,9	4,8	4,8	4,8	5,0	5,0	5,4	5,4	5,1
Wydajność grzewcza (EN14511) ⁽⁴⁾	kW	6,7	8,4	10,2	16,5	19,5	24,4	32,7	40,7	45,8	50,5
Całkowity pobór mocy (EN14511) ⁽⁴⁾	kW	1,9	2,3	2,8	4,5	5,2	6,3	8,6	9,9	10,9	12,5
COP (EN14511) ⁽⁴⁾	w/w	3,5	3,6	3,6	3,7	3,8	3,9	3,8	4,1	4,2	4,0
Zasilanie	V/fazy/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Prąd szczytowy	A	60	67	98	64	75	95	118	118	140	174
Maksymalny pobór prądu	A	12,8	17,1	22,0	11,3	15,0	16,0	22,0	25,0	31,0	34,0
Sprężarki / Obiegi	n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Moc akustyczna ⁽⁵⁾	dB(A)	51	52	52	54	54	60	60	62	64	64
Ciśnienie akustyczne ⁽⁶⁾	dB(A)	43	44	44	46	46	52	52	54	56	56

Wydajność odnosi się do następujących warunków:

- (1) Chłodzenie: temperatura wody na wlocie/wylocie z parownika 12/7°C; temperatura wody na wlocie/wylocie ze skraplacza 30/35°C. Bez zaworu presostatycznego.
 (2) Chłodzenie: temperatura wody na wlocie/wylocie z parownika 23/18°C; temperatura wody na wlocie/wylocie ze skraplacza 30/35°C. Bez zaworu presostatycznego.
 (3) Grzanie: temperatura wody na wlocie/wylocie ze skraplacza 30/35°C; temperatura wody na wlocie/wylocie z parownika 10/7°C.

- (4) Grzanie: temperatura wody na wlocie/wylocie ze skraplacza 40/45°C; temperatura wody na wlocie/wylocie z parownika 10/7°C.

- (5) Poziom mocy akustycznej zgodnie z normą ISO 9614 (wersje LS).

- (6) Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 1 metra od urządzenia, w wolnej przestrzeni, kierunek przepływu Q = 2 zgodnie z normą ISO 9614 (wersje LS).

Modele WSA/EV		06	08	10	14	16	21	26	31	36	41
Wydajność chłodnicza ⁽⁷⁾	kW	5,1	6,5	7,9	13,1	15,3	19,5	26,6	30,0	33,7	39,8
Całkowity pobór mocy ⁽⁷⁾	kW	1,9	2,4	2,9	4,6	5,3	6,4	8,9	10,2	11,1	12,7
Przepływ wody ⁽⁷⁾	m ³ /h	0,9	1,1	1,4	2,2	2,6	3,3	4,6	5,1	5,8	6,8
Prąd szczytowy	A	60	67	98	64	75	95	118	118	140	174
Maks. pobór prądu	A	12,8	17,1	22,0	11,3	15,0	16,0	22,0	25,0	31,0	34,0
Zasilanie	V/fazy/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Sprężarki / Obiegi	n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Poziom mocy akustycznej ⁽⁵⁾	dB(A)	51	52	52	54	54	60	60	62	64	64
Poziom ciśnienia akustycznego ⁽⁶⁾	dB(A)	43	44	44	46	46	52	52	54	56	56

Wydajność odnosi się do następujących warunków:

- (5) Poziom mocy akustycznej zgodnie z normą ISO 9614. (Wersje LS).
 (6) Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 1 metra od urządzenia, w wolnej przestrzeni, kierunek przepływu Q = 2 zgodnie z normą ISO 9614 (Wersje LS).

- (7) Dla wersji EV: temperatura skraplania 50 °C, temperatura na wlocie/wylocie wody 12/7 °C.

WSA

RAMA

Wszystkie jednostki WSA wykonane są z blachy ocynkowanej ogniowo, malowanej farbą proszkową poliuretanową w temperaturze 180°C dla zapewnienia najlepszej odporności na działanie czynników atmosferycznych. Rama jest konstrukcją samonośną z możliwością demontażu paneli. Wszystkie zastosowane nity i wkręty wykonane są ze stali nierdzewnej. Standardowy kolor jednostek to RAL9018.

OBIEG CHŁODNICZY

Zastosowany czynnik to R410A. Układ chłodniczy wykonano z zastosowaniem podzespołów wysokiej jakości oraz zgodnie z normą ISO 97/23 dotyczącą procedury spawania. Układ chłodniczy obejmuje: wziernik cieczy, filtr osuszacz, zawór przełączający (tylko dla wersji rewersyjnej), zawór bezzwrotny (tylko dla wersji rewersyjnej), zasobnik cieczy (tylko dla wersji rewersyjnej), zawory Schradera stosowane do kontroli i podczas przeglądów, zawór bezpieczeństwa (zgodnie z przepisami PED).

SPRĘŻARKI

Dla modeli 06, 08, 10 zastosowano sprężarki rotacyjne. W pozostałych modelach zastosowano sprężarki typu scroll. Wszystkie sprężarki wyposażone są w grzałkę karteru i termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe w postaci wyłącznika bimetalowego, osadzonego w uzwojeniach silnika. Montowane są wewnątrz obudowy. Grzałka karteru jest zawsze podłączona do zasilania podczas przestoju sprężarki. Dostęp do sprężarek możliwy jest po zdjęciu przedniego panelu. Serwisowanie sprężarek możliwe jest podczas pracy urządzenia.

SKRAPLACZE I PAROWNIKI

Parowniki i skraplacze to wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316, lutospawane wymienniki płytowe. Zastosowanie tego typu wymiennika wpływa na znaczne ograniczenie napełnianej ilości czynnika, w porównaniu z tradycyjnym wymiennikiem płaszczowo-rurowym. Dodatkową zaletą jest redukcja całkowitych wymiarów urządzenia. Parowniki zostały fabrycznie uszczelnione elastycznym materiałem o zamkniętej strukturze komórek i mogą zostać wyposażone w grzałkę przeciwzamrażaniową (akcesoria). W wersji rewersyjnej, skraplacze są fabrycznie uszczelnione

materiałem o zamkniętej strukturze komórek i mogą zostać wyposażone w grzałkę przeciwzamrażaniową (akcesoria). Każdy wymiennik wyposażony jest w czujnik temperatury na wylocie wody, stanowiący zabezpieczenie przeciwzamrażaniowe.

MIKROPROCESOR

Wszystkie urządzenia serii WSA wyposażone są w sterowniki mikroprocesorowe typu ACTIVE z autoadaptacyjnym systemem sterowania. Mikroprocesor steruje następującymi funkcjami: regulacja temperatury wody, zabezpieczenie przeciwzamrażaniowe, czas pracy sprężarki, sekwencja automatycznego uruchamiania sprężarek, zerowanie alarmów, styki bezpotencjałowe dla zdalnego, ogólnego alarmu, alarmy i kontrolki LED. W razie potrzeby (dostępne jako opcja), mikroprocesor może zostać skonfigurowany do połączenia z systemem BMS, umożliwiając zdalne sterowanie i zarządzanie. Dział techniczny firmy Hidros pomoże dobrać i zaprojektować, w porozumieniu z klientem, rozwiązania wykorzystujące protokół MODBUS. Autoadaptacyjne sterowanie typu ACTIVE to zaawansowany system zapewniający stały monitoring temperatury zasilania i powrotu wody, dopasowując ją tym samym do zmiennego obciążenia cieplnego budynku. Dzięki regulacji punktu nastawy temperatury powrotu wody, cykle załączania/zatrzymywania sprężarki są precyzyjnie sterowane, zapewniając optymalizację wydajności agregatu i zwiększenie żywotności eksploatacyjnej jego podzespołów. Zastosowanie sterowania autoadaptacyjnego pozwala obniżyć minimalny wymagany poziom wody z tradycyjnych 12-15 l/kw do 5 l/kw. Dodatkową zaletą ograniczonego zapotrzebowania na wodę jest możliwość instalacji urządzenia WSA bez zbiornika buforowego, co wpływa na redukcję wymaganej przestrzeni montażowej, strat ciepła i kosztów.

SKRZYŃKA ELEKTRYCZNA

Skrzynka przyłączeniowa została wykonana zgodnie z normami kompatybilności elektromagnetycznej CEE 73/23 i 89/336. Dostęp do tablicy jest możliwy po zdemonstrowaniu przedniego panelu urządzenia. Standardowo we wszystkich urządzeniach zamontowane są następujące elementy: wyłącznik główny, zabezpieczenia termicz-

ne (pomp i wentylatorów), bezpieczniki sprężarek, wyłączniki automatyczne obwodu sterowania, styczniki sprężarki, styczniki wentylatora i pompy. Listwa zaciskowa wyposażona jest w styki bezpotencjałowe do zdalnego załączania/ wylączenia, przełączania trybu lato/zima oraz ogólnego alarmu. We wszystkich urządzeniach trójfazowych, przekaźnik rozłączający zasilanie w przypadku nieprawidłowej kolejności faz (sprężarki typu scroll mogą ulec uszkodzeniu w przypadku obracania się w nieprawidłowym kierunku), zamontowany jest w standardzie.

URZĄDZENIA STERUJĄCE I ZABEZPIECZENIA

Wszystkie jednostki wyposażone są w następujące urządzenia sterujące i zabezpieczenia: czujnik temperatury na powrocie wody z instalacji budynku (12°C), przeciwzamrażaniowy czujnik temperatury na wylocie wody, (7°C), presostat wysokiego ciśnienia z ręcznym resetem, presostat niskiego ciśnienia z automatycznym resetem, zawór bezpieczeństwa, termiczne zabezpieczenie sprężarki, termiczne zabezpieczenie wentylatorów i czujnik przepływu.

WERSJA EV ZE ZDALNYM SKRAPLACZEM

Wersja ta posiada sterowanie mikroprocesorowe do zarządzania zarówno czasem pracy sprężarek jak i alarmami. Przeznaczona jest do pracy z czynnikiem R410A ale dostarczana jest z fabrycznie napełnionym azotem.

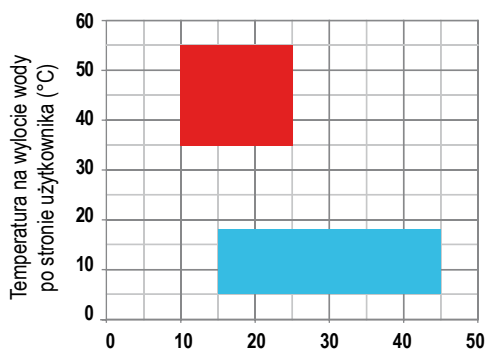
WERSJA REWERSYJNA HP

Wersja rewersyjna wyposażona jest w 4-drogowy zawór przełączający i przeznaczona jest do przygotowania ciepłej wody o temperaturze do 50°C. W standardzie dostarczana jest z zasobnikiem cieczy i dodatkowym zaworem termostatycznym, dla optymalizacji wydajności obiegu chłodniczego w trybie grzania i chłodzenia.

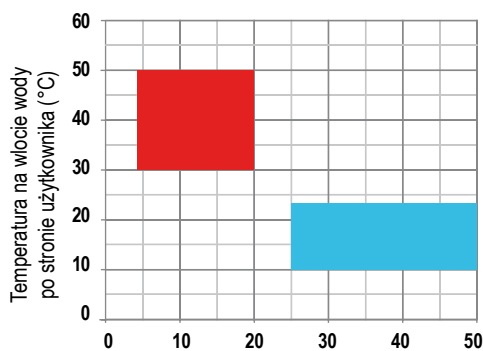
Wersje WSA - WSA/EV - WSA/HP	Kod	06	08	10	14	16	21	26	31	36	41
Główny wyłącznik	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●
Czujnik przepływu	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sterowanie mikroprocesorowe	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Podstawowa wersja wyciszona LS	LS00	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Częściowy odzysk ciepła	RP00	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○
Sprężynowe amortyzatory drgań	KAVM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Gumowe amortyzatory drgań	KAVG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Manometry obiegu chłodniczego	MAML	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zestaw zaworu presostatycznego (tylko wersja chłodząca)	VPSF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zawór modulujący, zasilany 4÷20 mA	V2M0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektroniczny soft start	DSSE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Panel zdalnego sterowania	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Interfejs szeregowy RS485	INSE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● standard, ○ opcja, – niedostępne.

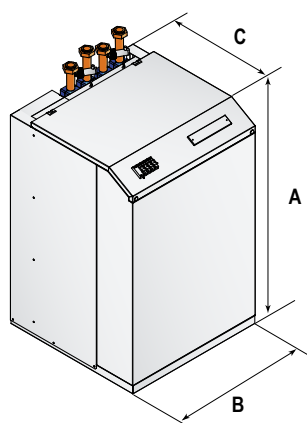
ZAKRES PRACY



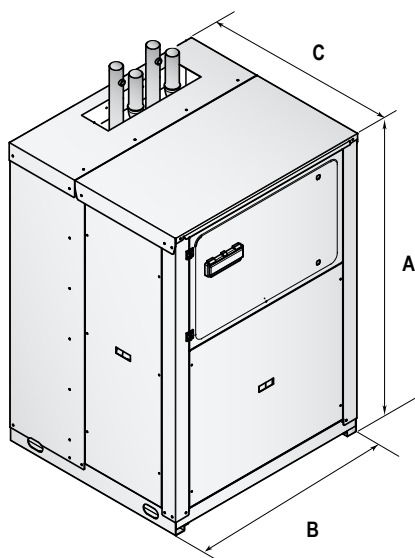
Temperatura na wlocie wody po stronie źródła (°C)



Temperatura na wlocie wody po stronie źródła (°C)



WSA 06 ÷ 21



WSA 26 ÷ 41

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
06	900	600	600	100
08	900	600	600	100
10	900	600	600	100
14	1255	600	600	120
16	1255	600	600	120
21	1255	600	600	130
26	1270	850	765	165
31	1270	850	765	175
36	1270	850	765	185
41	1270	850	765	185