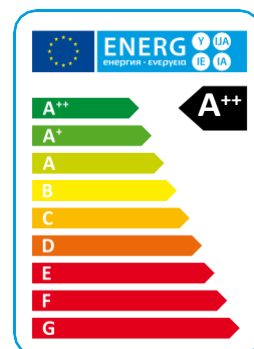


WSA/HP

Pompy ciepła woda/woda



Agregaty wodne WSA/HP zostały zaprojektowane do małych i średnich zastosowań w mieszkalnictwie oraz komercyjnych.

Są zaprojektowane do pracy z temperaturą wody na wylocie wynoszącą 7°C, powszechnie używaną w połączeniu z wentylatorami i/lub centralami wentylacyjnymi.

Urządzenia są przeznaczone do instalacji w pomieszczeniach i mają niski poziom hałasu podczas pracy.

Ze względu na kompaktowe wymiary, wszechstronność instalacji i szeroką gamę akcesoriów, seria WSA/HP jest idealna do większości zastosowań.

Wersje

HP Wersja rewersyjna

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
Całkowita moc wejściowa (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	3,93	4,16	4,10	4,13	4,14	4,31	4,39	4,39	4,39	4,41
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
Całkowita moc wejściowa (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	5,78	5,66	5,54	5,82	5,46	5,46	5,67	5,68	5,57	5,79
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
Całkowita moc wejściowa (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	4,66	4,88	4,81	4,77	4,83	4,96	4,97	5,39	5,44	5,11
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
Całkowita moc wejściowa (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	3,52	3,65	3,64	3,66	3,75	3,87	3,80	4,11	4,20	4,04
Klasa energetyczna ⁽⁵⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Parametry zasilania	V/Ph/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
Natężenie szczytowe	A	60	67	98	64	75	95	118	118	140	174
Maksymalne natężenie wejściowe	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
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Ładunek czynnika chłodniczego	Kg	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,9	2,5	3,1	3,9	4,4
Równoważny ładunek CO ₂ c	t	2,1	2,1	2,3	2,5	2,7	4,0	5,2	6,5	8,1	9,2
Moc akustyczna ⁽⁶⁾	dB(A)	57	58	58	61	61	67	67	69	71	71
Cięśnienie akustyczne ⁽⁷⁾	dB(A)	43	44	44	46	46	52	52	54	56	56

Wydajności odnoszą się do następujących warunków:

- (1) Chłodzenie: temperatura parowania wody 12/7°C temperatura skraplania wody 30/35°C. Bez zaworu presostatycznego.
 (2) Chłodzenie: temperatura parowania wody 23/18°C temperatura skraplania wody 30/35°C. Bez zaworu presostatycznego.
 (3) Grzanie: temperatura skraplania wody 30/35°C; temperatura parowania wody 10/7°C.

(4) Grzanie: temperatura skraplania wody 40/45°C; temperatura parowania wody 10/7°C.

(5) Przeciętne warunki, niska temperatura, zmienne - Reg EU 811/2013

(6) Moc akustyczna w odniesieniu do ISO 3744 (wersje LS).

(7) Ciśnienie akustyczne w odległości 1m od jednostki w warunkach wolnego pola w odniesieniu do ISO 3744. (wersje LS).

WSA/EV		06	08	10	14	16	21	26	31	36	41
Wydajność chłodnicza ⁽⁸⁾	kW	5,1	6,5	7,9	13,1	15,3	19,5	26,6	30,0	33,7	39,8
Całkowita moc wejściowa ⁽⁸⁾	kW	1,9	2,4	2,9	4,6	5,3	6,4	8,9	10,2	11,1	12,7
Strumień wody ⁽⁸⁾	m³h	0,9	1,1	1,4	2,2	2,6	3,3	4,6	5,1	5,8	6,8
Natężenie szczytowe	A	60	67	98	64	75	95	118	118	140	174
Maksymalne natężenie wejściowe	A	12,8	17,1	22,0	11,3	15,0	16,0	22,0	25,0	31,0	34,0
Parametry zasilania	V/Ph/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
Moc akustyczna ⁽⁶⁾	dB(A)	57	58	58	61	61	67	67	69	71	71
Cięśnienie akustyczne ⁽⁷⁾	dB(A)	43	44	44	46	46	52	52	54	56	56

Wydajności odnoszą się do następujących warunków:

- (6) Moc akustyczna w odniesieniu do ISO 3744 (wersje LS).

(7) Ciśnienie akustyczne w odległości 1m od jednostki w warunkach wolnego pola w odniesieniu do ISO 3744 (wersje LS).

(8) Wersja EV: temperatura skraplania 50 °C, temperatura wody wejście/wyjście 12/7°C.

Rama

Wszystkie urządzenia WSA/HP są wykonane z galwanizowanej na gorąco blachy stalowej, malowane farbą proszkową poliuretanową i wyprażane w temperaturze 180°C w celu zapewnienia maksymalnej ochrony przed korozją. Rama jest samonośna z usuwalnymi panelami. Wszystkie użyte śruby i nity są wykonane ze stali nierdzewnej. Standardowy kolor jednostek to RAL 9018.

Układ chłodniczy

Zastosowany czynnik chłodniczy to R410A. Obwód czynnika chłodniczego jest montowany przy użyciu uznanych na całym świecie komponentów markowych, przy czym wszystkie połączenia lutowane i spawane są wykonywane zgodnie z ISO 97/23. Obwód czynnika chłodniczego obejmuje: wziernik, osuszacz filtra, zawór rewersyjny (wyłącznie w wersji rewersyjnej), zawór jednokierunkowy (tylko w wersji rewersyjnej), odbiornik cieczy (tylko w wersji rewersyjnej), zawory Schradera do konserwacji i kontroli oraz urządzenie zabezpieczenia ciśnieniowego (w celu zachowania zgodności z przepisami PED).

Sprężarki

W modelach 06,08,10 stosuje się sprężarki rotacyjne. W przypadku wszystkich pozostałych modeli sprężarki są typu spiralnego. Wszystkie sprężarki są wyposażone w grzałkę karтеру oraz wbudowany w uzwojenie silnika klikson dla zabezpieczenia przed przeciążeniem termicznym. Są zamontowane w obudowie. Grzałka karтеру jest zawsze pod napięciem, gdy sprężarka jest w stanie gotowości. Dostęp do sprężarek polega na usunięciu panelu przedniego, a konserwacja sprężarek jest możliwa podczas pracy urządzenia.

Skrapacze i parowniki

Parowniki i skrapacze są lutowanymi płytowymi wymiennikami ciepła, wykonanymi ze stali nierdzewnej AISI 316. Wykorzystywanie tego typu wymiennika powoduje znaczną redukcję ładunku czynnika chłodniczego w porównaniu z tradycyjnym wymiennikiem płaszczowo-rurowym. Kolejną zaletą jest zmniejszenie całkowitych wymiarów urządzenia. Parowniki są fabrycznie izolowane elastycznym materiałem o strukturze zamkniętej komórki i mogą być wyposażone w grzałkę przeciw zamarzaniu (wyposażenie dodatkowe). W wersji rewersyjnej skrapacze są fabrycznie izolowane elastycznym materiałem o strukturze zamkniętej komórkowej i mogą być wyposażone w grzałkę przeciw zamarzaniu (wyposażenie dodatkowe). Każdy parownik jest wyposażony w czujnik temperatury po stronie wody wylotowej, który chroni przed zamarzaniem.

Mikroprocesor

Wszystkie urządzenia WSA/HP są dostarczane z mikroprocesorowymi sterownikami z automatyczną adaptacyjną strategią ACTIVE. Mikroprocesor steruje następującymi funkcjami: kontrola temperatury wody, ochrona przed zamarzaniem, czasy pracy sprężarki, automatyczna sekwencja rozruchu sprężarki, reset alarmu, styk beznapięciowy do zdalnego alarmu ogólnego, alomów i diod operacyjnych LED. Jeśli jest to wymagane (dostępne jako opcja) mikroprocesor można skonfigurować w taki sposób, aby łączył się z systemami BMS, umożliwiając w ten sposób zdalne sterowanie i zarządzanie. Dział techniczny Hidros może omawiać i oceniać, w porozumieniu z klientem, rozwiązania wykorzystujące protokoły MODBUS. Autoadaptacyjny system sterowania ACTIVE to zaawansowana strategia, która stale monitoruje temperaturę wody na wlocie i wylocie, określając w ten sposób zmienność obciążenia termicznego budynku. Następnie ustawiając nastawę temperatury wody na wylocie można dokładnie sterować cyklem włączania/wyłączania sprężarki, optymalizując w ten sposób sprawność urządzenia i maksymalizując jego żywotność. Zastosowanie autoadaptacyjnego sterowania ACTIVE umożliwia

zredukowanie minimalnej zawartości wody z tradycyjnych 12-15 l/kW do 5 l/kW. Kolejną zaletą zmniejszonego zapotrzebowania na wodę jest to, że urządzenie WSA/HP mogą być stosowane w instalacjach bez zbiornika buforowego, co zmniejsza wymagania przestrzenne, straty ciepłe i koszty.

Obudowa elektryczna

Obudowa elektryczna jest produkowana zgodnie z wymaganiami norm kompatybilności elektromagnetycznej CEE 73/23 i 89/336. Dostęp do obudowy uzyskuje się poprzez zdjęcie przedniego panelu urządzenia. Następujące komponenty są standardowo dostarczane we wszystkich urządzeniach: wyłącznik główny, zabezpieczenie termiczne (ochrona pomp i wentylatorów), bezpieczniki sprężarek, automatyczne wyłączniki obwodów sterujących, styczniki sprężarek, wentylatorów i pompy. Terminal zaciskowy posiada styki beznapięciowe do zdalnego włączania i wyłączania, przełączania lato/zima (tylko wersje rewersyjne) i alarmu ogólnego. W przypadku wszystkich jednostek trójfazowych przełącznik sekwencyjny, który wyłącza zasilanie w przypadku nieprawidłowej sekwencji faz (sprężarki spiralne mogą zostać uszkodzone jeśli odwróci się w niewłaściwym kierunku), jest zamontowany jako standard.

Urządzenia kontrolujące i zabezpieczające

Wszystkie urządzenia są dostarczane z następującymi urządzeniami kontrolującymi i zabezpieczającymi: czujnik temperatury wody powrotnej zainstalowany na sieci wody powracającej z budynku, czujnik temperatury ochrony przeciw zamarzaniu zainstalowany na wyjściu wody, presostat wysokiego ciśnienia z ręcznym resetem, presostat niskiego ciśnienia z automatycznym resetem, zawór bezpieczeństwa wysokiego ciśnienia, termiczne zabezpieczenie przed przeciążeniem sprężarki, termiczne zabezpieczenie przed przeciążeniem wentylatorów i czujnik przepływu.

Wersje

Wersje rewersyjne (HP)

Wersje rewersyjne są wyposażone w 4-drogowy zawór rewersyjny i są przeznaczone do wytwarzania gorącej wody o temperaturze do 50°C. Są one zawsze wyposażone w odbiornik cieczy i drugi zawór termostatyczny, aby zoptymalizować wydajność cyklu chłodniczego w trybie ogrzewania i chłodzenia.

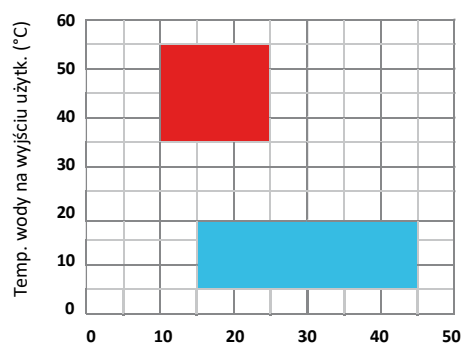
Wersje bez skraplacza (EV)

Ta wersja zawiera mikroprocesorowe sterowanie do zarządzania czasem pracy sprężarki i alarmami. Przeznaczony jest do pracy z czynnikiem chłodniczym R410A, ale jest dostarczany z ładunkiem utrzymującym azot.

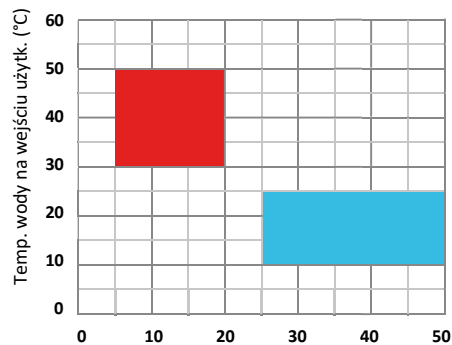
WSA/HP - WSA/EV		06	08	10	14	16	21	26	31	36	41
Wyłącznik główny	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●
Czujnik przepływu	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sterowanie mikroprocesorowe	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Wersja bazowa LS cicha	LS00	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Częściowy odzysk ciepła	RP00	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○
Sprężynowe mocowania antywibracyjne	KAVM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Gumowe mocowania antywibracyjne	KAVG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Manometry obiegu czynnika chłodniczego	MAML	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zestaw zawory presostatycznego (wyłącznie wersja chłodząca)	VPSF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zawór modulujący 4÷20 mA	V2M0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektroniczny miękki start	DSSE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Panel zdalnego sterowania	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Karta interfejsu szeregowego RS485	INSE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● Standardowo, ○ Opcjonalnie, – Nie dostępne.

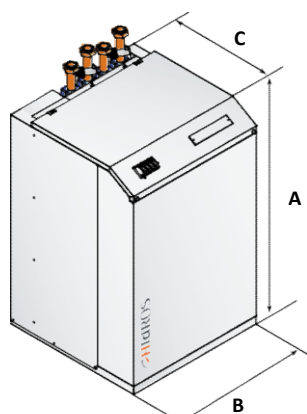
Limity operacyjne



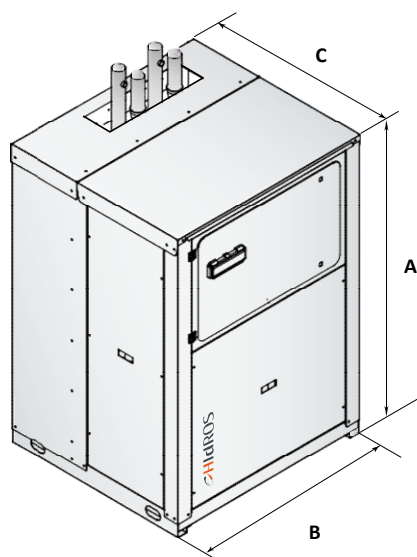
Temperatura wejścia wody źródłowej (°C)



Temperatura wyjścia wody źródłowej (°C)



WSA/HP 06 ÷ 21



WSA/HP 26 ÷ 41

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
06	900	600	600	130
08	900	600	600	135
10	900	600	600	138
14	1255	600	600	140
16	1255	600	600	170
21	1255	600	600	175
26	1270	850	765	180
31	1270	850	765	340
36	1270	850	765	350
41	1270	850	765	360