

AQUACOOOL

– nowoczesne agregaty wody lodowej do klimatyzacji

Robert Kapica,
PPH COOL

Firma PPH COOL – całkowicie polskie przedsiębiorstwo – jako jedna z nielicznych rodzimych firm z branży chłodniczej i klimatyzacyjnej dotrzymuje kroku zagranicznej konkurencji jako producent urządzeń. Działy konstrukcyjny i handlowy w procesie ciągłej analizy rynku oraz na bazie własnych doświadczeń starają się inicjować oraz projektować coraz nowsze produkty, których rozwiązania spełnią rosnące wymagania rynku i stanowić będą atrakcyjną ofertę dla wykonawców i inwestorów.

Jednym z najnowszych produktów jest **seria agregatów wody lodowej z rodziny AQUACOOOL serii VC**. Urządzenia te powstały jako nowa linia agregatów dedykowana specjalnie do klimatyzacji. Główne cechy urządzeń zostały zainspirowane oczekiwaniami rynku w zakresie: ekonomii eksploatacji, optymalizacji wymiarów, ciężaru operacyjnego, funkcjonalności oraz łatwości obsługi. Agregaty AQUACOOOL służą do chłodzenia wody lub roztworu glikolu i znajdują zastosowanie w wielu instalacjach, takich jak: klimatyzacja komfortu (razem z klimakonwektorami), wentylacja bytowa

(we współpracy z centralami wentylacyjnymi), klimatyzacja techniczna, jak np. serwerownie i wszelkie inne aplikacje wymagające źródła chłodu. Rodzina agregatów obejmuje modele o wydajności chłodniczej od 177 kW do 530 kW.

Wyróżniającymi cechami urządzeń AQUACOOOL są:

- zwarta konstrukcja – samonośna rama oraz zastosowanie wymienników skraplacza w układzie „V” powodują, że ilość miejsca niezbędnego do instalacji agregatu jest mniejsza niż zwykle;



Agregat wody lodowej z rodziny AQUACOOOL serii VC

Podstawowe dane techniczne modeli serii VC

Model AQUACOOOL VC		180	200	230	260	280	320	360	400	440	490	530	
Wydajność chłodnicza ⁽¹⁾	kW	177	201	225	254	279	311	349	395	442	490	527	
Pobór mocy elektrycznej	kW	51	61	71	82	93	95	109	115	134	140	155	
EER ⁽²⁾		3,45	3,29	3,15	3,11	3,01	3,27	3,21	3,45	3,29	3,50	3,40	
Czynnik chłodniczy		R410A											
Zasilanie	t/V/Hz	3/400V/50Hz											
Typ sprężarek – ilość		3	4						6				
Ilość obiegów chłodniczych	n	1	2										
Ilość stopni wydajności	n	3	4						6				
Wentylatory skraplacza – ilość	n	4						6		8			
Ciśnienie akustyczne z odległości 10 m	dB(A)	58	59	60	60	60	63	63	63	63	65	65	
Masa	kg	1626	1745	1751	1858	1967	2079	2421	2717	3248	3460	3497	
Parownik – typ		płytkowy											
Nominalny przepływ cieczy	m ³ /h	30,38	34,47	38,8	43,96	48,06	53,8	59,4	67,64	78,55	82,4	89,1	
Spadek ciśnienia na parowniku	kPa	41,9	44	47,2	50	52,3	51	44,3	47,4	50,5	51,3	51,9	
Długość	mm	2900						3850		5000			
Szerokość	mm	2275											
Wysokość ⁽³⁾	mm	2500											

⁽¹⁾dla wody temp. wejścia/wyjścia 7-12°C, temp. zewnętrzna 32°C

⁽²⁾EER odniesione do poboru mocy sprężarki + wentylatory

⁽³⁾wymiar nie zawiera wysokości kołnierzy wentylatorów w modelach 320, 400, 490, 530

- zastosowanie aluminiowych wymienników skraplacza typu microchannel wpływa na zmniejszenie ciężaru agregatu oraz poprawia współczynniki efektywności chłodniczej i pozwala na zmniejszenie ilości nominalnej czynnika R410A w urządzeniu;
- sprężarki typu scroll w ilości od 3-6 w zależności od modelu; sprężarki te są znane z niezawodności, a jednocześnie zastosowanie układu wielosprężarkowego zmniejsza ryzyko całkowitej lub znacznej utraty zdolności chłodzenia na wypadek awarii sprężarki;
- elektroniczne zawory rozprężne, które zapewniają stabilną pracę układów chłodniczych w zmiennych warunkach obciążenia agregatu; zawory te poprawiają precyzję kontroli temperatury chłodzonego medium i obniżają poziom awaryjności urządzenia;
- sterowanie mikroprocesorowe z wyświetlaniem parametrów pracy i komunikatów alarmowych oraz możliwością współpracy z dowolnym systemem nadzoru budynkowego;
- niski poziom głośności szczególnie w wersji L (wyciszona) poprzez zastosowanie osłon akustycznych sprężarek oraz wentylatorów skraplacza specjalnej konstrukcji;

- dostępność kilku opcji zestawów hydraulicznych zamontowanych na ramie urządzenia (pompa, zbiornik buforowy i armatura);
- dostępna opcja z wymiennikiem odzysku ciepła (przydatna do podgrzewania np. wody użytkowej w obiekcie).

Wiele z powyższych cech agregatów AQUACOOL warta jest zapamiętania, szczególnie w kontekście budowy obiektów sportowych. Projekty budynków tego typu często są wymagające pod względem architektury, wszelkie rodzaje lekkich i efektownych konstrukcji dachowych czy elewacji wymuszają zastosowanie agregatu wody lodowej o jak najbliższej konstrukcji i możliwie niskiej emisji hałasu. Obciążenie cieplne tych obiektów w trakcie rocznej eksploatacji bywa bardzo różne ze względu na typ naszego klimatu, ale również z uwagi na rodzaj wydarzenia organizowanego w obiekcie (np. zawody sportowe przy pełnych trybunach lub targi/wystawy). Ważna jest wtedy zdolność urządzenia do bezproblemowego dostosowania swojej pracy do aktualnych warunków.

System nadzoru budynkowego (BMS) w obecnych czasach to standardowa instalacja obiektów użyteczności publicznej, która stanowi jedno z najważniejszych narzędzi administratora budynku. W tym wypadku agregaty AQUACOOL mogą być wyposażone w akcesoria zapewniające:

- monitorowanie wg protokołu Modbus po sieci wewnętrznej obiektu;
- monitorowanie urządzenia za pomocą przeglądarki internetowej;
- archiwizację zmiennych (parametrów pracy i stanów pracy, wł./wył. itp.);
- możliwość zdalnej zmiany nastaw;
- możliwość transferu danych i historii na pamięć zewnętrzną USB w formacie Excel lub Word bezpośrednio z konwertera;
- możliwość powiadamiania o stanach alarmowych za pośrednictwem SMS lub e-mail;
- zapewnienie zdalnego podglądu urządzenia dla kilku osób nadzoru z różnymi poziomami dostępu.

Istotną sprawą z punktu widzenia użytkownika jest dostęp do urządzenia i łatwość konserwacji oraz serwisowania. Konstrukcja agregatów AQUACOOL, jego przejrzysta geometryczna rama, zapewnia dobry dostęp do komponentów, m.in. do wymienników skraplacza, które trzeba okresowo czyścić.



Automatyka sterująca



Elektroniczne zawory rozprężne



PlantWatchPRO – urządzenie systemu BMS

Wszystkie elementy podlegające obsłudze specjalistycznej jak sprężarki, filtry osuszające, elementy automatyki zabezpieczeniowej, pompa wodna, zawory rozprężne są zamontowane w sposób zapewniający dostęp serwisowy.

Producent agregatów posiada fabryczny serwis do dyspozycji klienta gotowy do świadczenia usług przez całą dobę. ■

Ilustracje z archiwum firmy

AGREGATY WODY LODOWEJ
COOL – R407C



AGREGATY WODY LODOWEJ
AQUACOOL – R410A

AQUACOOL



Cool®

CENTRALE KLIMATYZACYJNE
ROOFTOP I URZĄDZENIA
LARGE SPLIT



KLIMATYZATORY SPLIT
SYSTEMY VRF
AGREGATY WODY LODOWEJ
KLIMAKONWEKTORY
KLIMATYZACJA PRECYZYJNA



YORK®
BY JOHNSON CONTROLS

KLIMATYZACJA PRECYZYJNA
SCHNEIDER ELECTRIC
MARKI UNIFLAIR



UNIFLAIR™



Schneider
Electric