



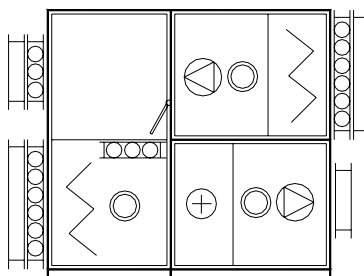
MODUŁOWE CENTRALE BASENOWE MCKB

Cz. III

mgr inż. Dariusz STEFANOWSKI

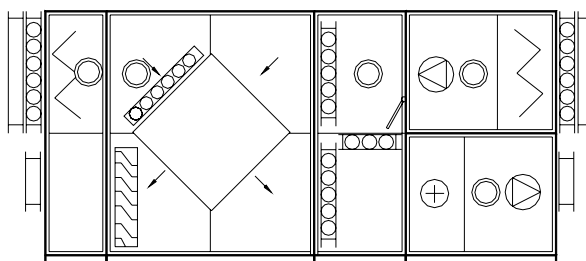
W niniejszym artykule przekazujemy czytelnikom kolejne informacje dotyczące modułowych central basenowych **MCKB**, a w szczególności opisane zostaną zestawy konfiguracyjne tych urządzeń.

Modułowe centrale basenowe **MCKB** produkowane są w zunifikowanych zestawach konfiguracyjnych z zastosowaniem urządzeń do odzysku ciepła. Urządzenia te posiadają standardowo zainstalowany układ przeznaczony do recyrkulacji powietrza we wszystkich rodzajach rozwiązań i w związku z tym recyrkulacja stanowi w nich pierwszy stopień odzysku ciepła. Ze względu na wyposażenie sekcji wentylatora wyciągowego w klapę zwrotną, istnieje możliwość pracy centrali tylko z wykorzystaniem wentylatora nawiewnego. W centralach wyposażonych w wymienniki do odzysku ciepła realizowany jest dwustopniowy system odzysku ciepła.



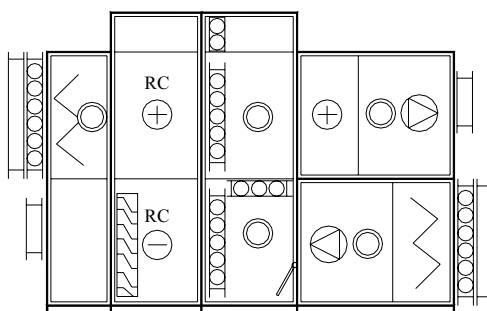
a) Zestaw z recyrkulacją **BP**

W skład zestawu wchodzi sekcja recyrkulacji z filtrem powietrza świeżego i przepustnicami oraz sekcje: wentylatorowa nawiewna z nagrzewnicą i wentylatorowa wyciągowa z filtrem. Regulacja ilości i parametrów powietrza następuje poprzez zmianę stopnia recyrkulacji powietrza w sekcji recyrkulacji oraz dogrzewanie powietrza w nagrzewnicy.



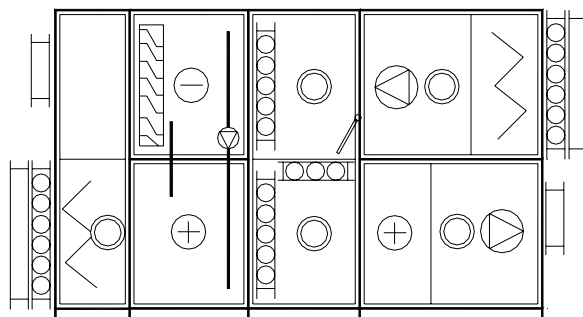
b) Zestaw z wymiennikiem krzyżowym **BK**

W skład zestawu wchodzi sekcja ssania i wyrzutu z filtrem wstępnym, sekcje wentylatorowa nawiewna z nagrzewnicą i wentylatorowa wyciągowa z filtrem oraz sekcja recyrkulacji z przepustnicami i sekcja wymiennika krzyżowego. Regulacja ilości i parametrów powietrza następuje poprzez zmianę stopnia recyrkulacji powietrza na przepustnicach w sekcji z przepustnicami oraz stopnia odzysku ciepła w wymienniku krzyżowym poprzez regulację stopnia otwarcia by-passu tego wymiennika. Przepustnice by-passu realizują również funkcję zabezpieczenia wymiennika krzyżowego przed szronieniem. Uzyskanie końcowych wymaganych temperaturowych parametrów powietrza przebiega w nagrzewnicy.



c) Zestaw z wymiennikiem typu rurka ciepła **BRC**

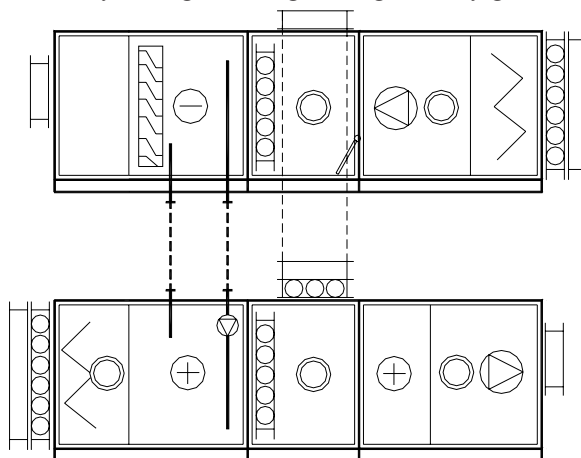
W skład zestawu wchodzi sekcja ssania i wyrzutu z filtrem wstępnym, sekcje wentylatorowa nawiewna z nagrzewnicą i wentylatorowa wyciągowa z filtrem oraz sekcja recyrkulacji z przepustnicami i sekcja wymiennika typu rurka ciepła. Regulacja ilości i parametrów powietrza następuje poprzez zmianę stopnia recyrkulacji powietrza na przepustnicach w sekcji z przepustnicami oraz stopnia odzysku ciepła na rurce ciepła poprzez regulację stopnia otwarcia by-passu w wymienniku. Przepustnice by-passu realizują również funkcję zabezpieczenia rurki ciepła przed szronieniem. Uzyskanie końcowych wymaganych temperaturowych parametrów powietrza przebiega w nagrzewnicy. Ze względu na specyficzną pracę wymiennika typu rurka ciepła, część nawiewna centrali znajduje się w jej górnych sekcjach. Sekcja odzysku ciepła może być wyposażona w tzw. pojedynczą lub podwójną rurkę ciepła. Wykonawczo sprowadza się to do zainstalowania wymiennika odpowiednio 4÷6 rzędowego lub 8÷12 rzędowego i powoduje nieznaczne wydłużenie sekcji. Cały zestaw przyjmuje wówczas oznaczenie odpowiednio **BRC1** lub **BRC2**.



d) Zestaw z układem glikolowym (medium pośredniczącym) **BM**

W skład zestawu wchodzi sekcja ssania i wyrzutu z filtrem wstępnym, sekcje wentylatorowa nawiewna z nagrzewnicą i wentylatorowa wyciągowa z filtrem oraz sekcja recyrkulacji z przepustnicami i sekcja z zainstalowanym układem glikolowym. Regulacja ilości i parametrów powietrza następuje poprzez zmianę stopnia recyrkulacji powietrza w przepustnicach w sekcji z przepustnicami. Uzyskanie końcowych wymaganych temperaturowych parametrów powietrza przebiega w nagrzewnicy.

Układ glikolowy w standardowym wykonaniu wymienników (nagrzewnicy i chłodnicy) 6 lub 8 rzędowych, jest obliczony na maksymalny odzysk ciepła, zależny jedynie od parametrów powietrza nawiewno-wyciągowego i nie podlega regulacji. W instalacji zainstalowany jest układ by-passu wykorzystywany do zabezpieczenia chłodnicy przed szronieniem. W przypadku zainstalowania wysokosprawnego układu odzysku ciepła, regulacja wydajności jest możliwa poprzez odpowiednie sterowanie ilością czynnika glikolowego w nagrzewnicy glikolowej.



e) Zestaw z układem glikolowym (medium pośredniczącym) z centralami rozdzielonymi **BMR**

W skład zestawu wchodzi centrala nawiewna i centrala wywiewna o podobnej budowie i identycznych funkcjach, jak układ zintegrowany BM. Sekcja recyrkulacji powietrza obu centrali połączona jest kanałem recyrkulacyjnym, a instalacja glikolowa przewodami rurowymi stalowymi. Centrale można montować w dowolnym oddaleniu od siebie.

Dla konfiguracji central innych niż powyżej zaprezentowane, tzn. gdy wymagane jest uzupełnienie ich o innego rodzaju dodatkowe sekcje typu filtry wtórne, chłodnice, podwójne wymienniki krzyżowe, wewnętrzne układy chłodnicze i wykonania z pompą ciepła, stosuje się identyczną technologię wykonania urządzeń pod względem zabezpieczenia antykorozyjnego, a realizacje wymagają jedynie dodatkowych uzgodnień technicznych.

W kolejnej części artykułu zaprezentujemy standardowe zestawy automatyki i tryby pracy realizowane w zestawach central basenowych.

cdn...